

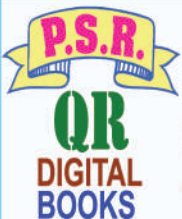
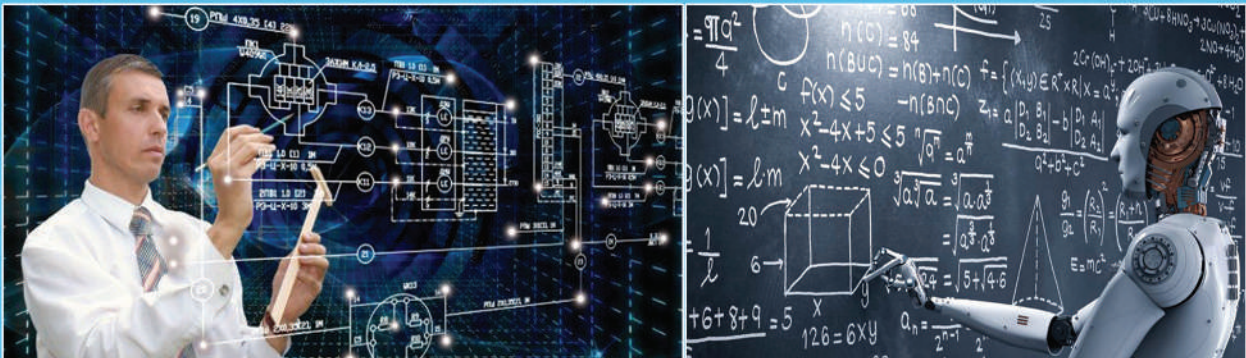
MATHEMATICS NOTES



Please scan QR Code
Teachers/Students
Latest Updates



10th Class (English Medium)



GSTIN: 37AOFPP8639D1ZM Proprietor : POTTI SAMBASIVA RAO M.A. T.T.C.

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS
D.No. 17-7-8/1, Near Municipal Office, Bypass Road,
Sattenapalli (Post & Mdl) Guntur (Dist), Andhra Pradesh -522 403.
www.teacherandstudentpublications.com
✉ sapamate4848@gmail.com ☎ 98856 78410, 94402 20410



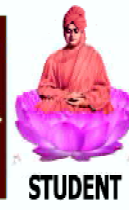
ONLINE AND OFFLINE PRINTED BOOKS (WITH QR TECHNOLOGY) (ONLY 10TH CLASS) (EM & TM) ALL SUBJECTS



GSTIN: 37AOFPP8639D1ZM

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS

D.No. 17-7-8/1, Near Municipal Office, Bypass Road,
Sattenapalli (Post & Mdl) Guntur (Dist), Andhra Pradesh -522 403.
www.teacherandstudentpublications.com
sapamate4848@gmail.com 98856 78410, 94402 20410



ONLINE AND OFFLINE PRINTED BOOKS (WITH QR TECHNOLOGY) (ONLY 10TH CLASS) (EM & TM) ALL SUBJECTS

**MATHEMATICS NOTES (10th CLASS EM)****మొదలుమాట**

Please scan QR for Book PDF

10th class Mathematics text book కు సంబంధించి ప్రతి Chapter లో ఉన్న అభ్యాసాలు వాటియందున్న problems లో model కి ఒకటి లేదా రెండు ఉదాహరణలు టీచర్ విద్యార్థులకు వివరిస్తే విద్యార్థులు మిగతా problems సాధిస్తారు. అయితే నేడు పబ్లిక్ పరీక్షలలో ప్రశ్నల విధానం మారింది. విద్యార్థి యొక్క గ్రహణ శక్తి మరియు వ్యక్తీకరణను ఆధారంగా చేసుకుని Analytical Thinking విధానంలో ప్రశ్నలు పరీక్షలందు అడగడం జరుగుతుంది. దీనిని దృష్టిలో పెట్టుకొని మేము బయట మార్కెట్లో లేని విధంగా టీచర్లకు, విద్యార్థులకు (ఉభయ వర్గాలకు) ఉపయోగపడేలా innovative గా Mathematics Notes పుస్తకం సిద్ధం చేయబడింది.

HIGHLIGHTS OF THIS BOOK:-

- 1) KEY POINTS:-** Chapter complete అయిన తర్వాత ఈ key points చదవటం వలన ఆయా chapter యొక్క కీలక విషయాలను గుర్తుంచుకునే విధంగా ఉంటుంది.
- 2) FORMULAS:-** అన్ని Chaptersకి సంబంధించిన Formulas విడి విడిగా ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ Formulas గుర్తుపెట్టుకొనుట వల్ల problems ను easy గా సాధించడం వీలవుతుంది.
- 3) 1 Mark, 2 Marks, 4 Marks Questions లను Text-Book and concept based గా 3 రకాలుగా ఇవ్వబడినవి. అవి ఏమిటంటే:-
1. Previous public exam Questions. (TS & AP) 2. Important Questions.
3. Innovative Questions.
- 4) One word and thinking type Question & Answers from all chapters.
- 5) Multiple Choice Questions (Thinking type) from all chapters.
- 6) Analytical thinking based objective type questions (New pattern)

పైవన్నీ student practice చేసినట్లయితే IIIT Entrance, Polytechnic, APRJC మరియు కొన్ని Corporate కాలేజీల Admission test లకు ఉపయోగపడేలా కూడా ఈ పుస్తకాన్ని innovative గా తయారు చేయడం జరిగింది. సైజ్లో చిన్నదైనా ప్రయోజనంలో పెద్దదైన ఈ పుస్తకం మొత్తం ప్రాక్టీసు చేసినట్లయితే Public exam paper ఎంత కష్టంగా వచ్చినా కూడా students easyగా answer చెయ్యగలుగుతారు అని నా విశ్వాసం.

సూచన : Book లోపల గల QR లు Scan చేసినట్లయితే teacher / student concept కి సంబంధించిన వీడియోలు మరియు online exams ను వినియోగించుకొనవచ్చును. QR ను Scan చేయుట ద్వారా school projector ద్వారా కూడా వీడియోలు మరియు online exams ను ఉపయోగించుకోగలరు.

POTTI SAMBASIVA RAO, M.A., T.T.C.,
PUBLISHER

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS, PSR DIGITAL BOOKS
SATTENAPALLI, GUNTUR DT.
Whatsapp.9885678410, 9440220410



GSTIN: 37AOFPP8639D1ZM

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS

D.No. 17-7-8/1, Near Municipal Office, Bypass Road, Sattenapalli (Post & Mdl) Guntur (Dist), Andhra Pradesh -522 403.

www.teacherandstudentpublications.com

sapamate4848@gmail.com 98856 78410, 94402 20410



ONLINE AND OFFLINE PRINTED BOOKS (WITH QR TECHNOLOGY) (ONLY 10TH CLASS) (EM & TM) ALL SUBJECTS

DIFFERENCES BETWEEN PSR DIGITAL BOOKS (VIDEO BOOKS) AND OTHER BOOKS ONLY 10TH CLASS (E.M. & T.M.)

PSR DIGITAL BOOKS WITH QR CODES	OPEN MARKET BOOKS WITHOUT QR CODES
1. QR code లతో Digitalize చేయబడిన సాంప్రదాయ పుస్తకాలు	1. కేవలం సాంప్రదాయ పుస్తకాలు
2. ఒకే ప్రశ్న అనేక విధాలుగా, కానీ జవాబు ఒకే విధంగా.	2. ఒకే ప్రశ్న ఒకే జవాబు.
3. జవాబులు Principles of evaluation ని అనుసరించి పాయింట్స్ రూపంలో ఉంటాయి.	3. జవాబులు paragraph రూపంలో ఉంటాయి.
4. తక్కువ పేజీలు, సరళమైన భాష, అవసరమైన మేరకు సమాచారం.	4. ఎక్కువ పేజీలు, ఎక్కువ అనవసర సమాచారం
5. Modified syllabus ప్రకారం స్టడీ మెటీరియల్	5. కొన్ని Books పాత syllabus ప్రకారం స్టడీ మెటీరియల్
6. ప్రశ్నలకు జవాబులు పుస్తకంలో చదువుకునేందుకు మాత్రమే కాకుండా Audio-Visual పద్ధతిలో వీక్షించేందుకు వీలుగా QR ల ఏర్పాటు.	6. ప్రశ్నలకు జవాబులు పుస్తకంలో చదవడం తప్ప Audio-Visual ఏర్పాటు లేవు.
7. Text-book నందున్న activities అక్షర రూపంలోనే కాకుండా virtual-lab లు audio-visual రూపంలో లభ్యం.	7. Text-book నందున్న activities కేవలం అక్షర రూపంలో మాత్రమే.
8. Latest సమాచారాన్ని update చేసుకునే విధంగా ప్రతి Book title page వద్ద QR code ఏర్పాటు. కొత్త Information పొందే వీలు కలదు.	8. Routine printed matter తప్ప మార్పుకు వీలు లేదు.
9. పుస్తకం ధర చాలా తక్కువ.	9. పుస్తకం ధర చాలా ఎక్కువ.
10. అన్ని స్థాయిల విద్యార్థులకు ఉపయుక్తం.	10. అదనపు సమాచారం కోరే విద్యార్థులకు మాత్రమే ఉపయోగం.

SALIENT FEATURES OF THIS BOOK :

1. నాణ్యమైన పేపర్.
2. సరళమైన భాష మరియు సమగ్రమైన సమాచారం.
3. ఆంధ్రప్రదేశ్ లో మొట్టమొదటి digitalized పైవేట్ material.
4. Virtual labs in videos
5. Virtual activities. videos by expert faculty.
6. Aids for analytical thinking ability improvement.
7. Updating of study material related videos.
8. నమ్మశక్యం కాని తక్కువ ధర.
9. రాష్ట్రంలో అత్యుత్తమ ఉపాధ్యాయుల study related videos QR technology ద్వారా లభ్యత.
10. After 01-01-21 three model papers will be included in the title QR.
11. Online self - evaluation tests with instant results.

POTTI SAMBASIVA RAO, M.A., T.T.C.,
PUBLISHER

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS, PSR DIGITAL BOOKS
SATTENAPALLI, GUNTUR DT.
Whatsapp.9885678410, 9440220410



GSTIN: 37AOFPP8639D1ZM

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONSD.No. 17-7-8/1, Near Municipal Office, Bypass Road,
Sattenapalli (Post & Mdl) Guntur (Dist), Andhra Pradesh -522 403.www.teacherandstudentpublications.com

sapamate4848@gmail.com 98856 78410, 94402 20410

**ONLINE AND OFFLINE PRINTED BOOKS (WITH QR TECHNOLOGY) (ONLY 10TH CLASS) (EM & TM) ALL SUBJECTS****DETAILS OF THE BOOKS AVAILABLE WITH US (మా వద్ద లభించు పుస్తకాల వివరాలు)****Only 10th Class (E.M. & T.M.)**

ENGLISH MEDIUM	MRP	TELUGU MEDIUM	MRP
1. తెలుగు నోట్స్	Rs. 250	1. తెలుగు నోట్స్	Rs. 250
2. HINDI NOTES	Rs. 250	2. HINDI NOTES	Rs. 250
3. ENGLISH NOTES	Rs. 250	3. ENGLISH NOTES	Rs. 250
4. MATHEMATICS NOTES	Rs. 250	4. గణితశాస్త్రం నోట్స్	Rs. 250
5. PHYSICAL SCIENCE NOTES (Full book printed in colour)	Rs. 250	5. భౌతిక రసాయన శాస్త్రం నోట్స్ (Full book printed in colour)	Rs. 250
6. BIOLOGY NOTES (Full book printed in colour)	Rs. 250	6. జీవశాస్త్రం నోట్స్ (Full book printed in colour)	Rs. 250
7. SOCIAL STUDIES NOTES	Rs. 250	7. సాంఘిక శాస్త్రం నోట్స్	Rs. 250
Total set Rs.1750		Total set Rs.1750	

* Complete set of 7 books either TM or EM is Rs.1750. However after Publisher's promotional discount of Rs.1150 each set is available for **Rs.600** only.

Individually each book is available at Rs.75 in any book stall. (Bookstall నందు విడిగా ఒక్కొక్క పుస్తకం Rs.75 మాత్రమే)

* Each individual book is available from the publisher at Rs.75 + Rs.40 towards DTDC courier charges (విడిగా ఒక్కొక్క ప్రతి Rs.75 + Rs.40 కొరియర్ చార్జీస్ కలుపుకొని Rs.115)

* Complete set with 7 books is available for Rs.600 + Rs.50 DTDC courier or RTC parcel service charges Rs.650 only)

* For copies visit the nearest bookshops. (పుస్తక ప్రతుల కొరకు దగ్గరలోని పుస్తక విక్రయాలను దర్శించండి)
In case the books are not available at bookshops, copies can be had from the publishers.

* If any educational Institutes require more number of sets (sets in bulk) the price is negotiable. The books can be sent to the nearest RTC parcel office or available lorry transport parcel office)

* If any individual subject copies i.e. Telugu, Hindi, English etc., are required (in bulk) you can get them through RTC PARCEL SERVICE within 24 hours. (Every RTC Depot has a parcel office)

* Payments can be made through Google Pay or Phone pay to 9440220410
(POTTI SAMBASIVARAO, TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS)

Note : At present only 10th class books are available. Soon other classes are also available. Books will be despatched as soon as order is received so that they can reach you at the earliest.

For further details, contact,

**POTTI SAMBASIVA RAO, M.A., T.T.C.,
PUBLISHER**

**TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS, PSR DIGITAL BOOKS
SATTENAPALLI, GUNTUR DT.
Whatsapp.9885678410, 9440220410**



GSTIN: 37AOFPP8639D1ZM

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS

D.No. 17-7-8/1, Near Municipal Office, Bypass Road,
Sattenapalli (Post & Mdl) Guntur (Dist), Andhra Pradesh -522 403.
www.teacherandstudentpublications.com
sapamate4848@gmail.com 98856 78410, 94402 20410

**ONLINE AND OFFLINE PRINTED BOOKS (WITH QR TECHNOLOGY)**
P.S.R. DIGITAL BOOKS, ALL SUBJECTS NOTES (PRINTED MATERIAL)
Only 10th Class (E.M. & T.M.)

23-11-2020 నుండి అన్ని Subjects (E.M. & T.M) అందుబాటులో ఉండును. మీకు దగ్గరలో ఉన్న Book Shop లో అడగండి, లేకపోతే నన్ను సంప్రదించండి. నేను Dispatch చేయగలను. Books తీసుకున్న తర్వాత amount ఇవ్వవచ్చు. A.P. Govt. 30-10-2020న విడుదల చేసిన 2020-21 వార్షిక విద్యా ప్రణాళిక కూడా పుస్తకము నందు add చేయబడినది.

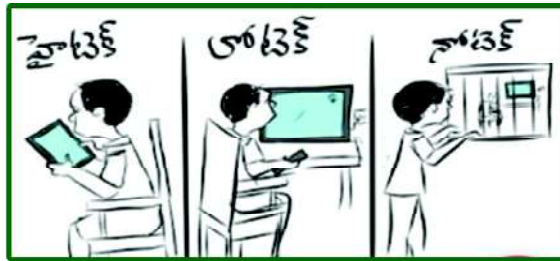
తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు | ఇంటి వద్ద చేయవలసిన కృత్యాలు | బచ్చికుండా చేయదగిన కృత్యాలు

ఇవన్నీ ఏమిటో తెలుసుకొని నాయొక్క notes ను ఫోలో అయినట్లయితే, Single paper పరీక్షలు పెట్టినా, Two papers పరీక్షలు పెట్టినా ఈ నోట్స్ బాగా ఉపయోగించుకోవచ్చు. తరువాత Govt. release చేసే Model paper ప్రకారం 4 model papers with answers మేము తయారుచేస్తాము. New model paper each subject రూ. 25/- ఉండవచ్చు. ముందు subject చదివిన తరువాత Model paper చేసుకొనవచ్చు. త్వరలో విడుదలయ్యే Model papers పుస్తకం మీద ఉన్న QR నందు Free గా Insert చేయబడును.

ఈ PDF Sample మాత్రమే. Book మొత్తం Pages Index నందు చూడవచ్చు. ఈ PDF file పుస్తకం ఏ విధంగా ఉంటుందో అనే అవగాహన కల్పించడానికి అక్కడక్కడ కొన్ని పేజీలు cut చేసి ఇవ్వడం అయినది. ఈ PDF file Xerox తీయించుకుంటే matter continue గా ఉండదు.

మా నోట్స్ ఈ విధంగా వాడవచ్చు.

- 1) విద్యార్థి ఇంటి వద్ద ఉన్నా చదువుకొనవచ్చు మరియు QR scan ద్వారా వీడియోలు చూడవచ్చు.
- 2) విద్యార్థి వద్ద ఈ Book మరియు Text Book మరియు Teacher చెప్పేది వింటే చాలు. ఇంకా ఎందుకు ?
- 3) School Projector ద్వారా, ఇంటిలో ఉండి మొబైల్ ద్వారా వీడియోలను QR scan ద్వారా చూడవచ్చు.
- 4) పుస్తకము నందు పెట్టిన QRను scan చేసినట్లయితే online exams, school projector ద్వారా కానీ, మొబైల్ ద్వారా exam వ్రాయవచ్చు.



POTTI SAMBASIVA RAO, M.A., T.T.C.,
PUBLISHER

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS, PSR DIGITAL BOOKS
SATTENAPALLI, GUNTUR DT.

Whatsapp - 9885678410

Google pay, Phone Pay – 9440220410

(Potti Sambasivarao, Teacher and Student Publication)



GSTIN: 37AOFPP8639D1ZM

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONSD.No. 17-7-8/1, Near Municipal Office, Bypass Road,
Sattenapalli (Post & Mdl) Guntur (Dist), Andhra Pradesh -522 403.www.teacherandstudentpublications.com

sapamate4848@gmail.com 98856 78410, 94402 20410

**ONLINE AND OFFLINE PRINTED BOOKS (WITH QR TECHNOLOGY) (ONLY 10TH CLASS) (EM & TM) ALL SUBJECTS****2020-21 వార్షిక ప్రణాళిక ప్రకారం తయారు చేయబడిన 10వ తరగతి నోట్స్****తెలుగు మీడియం అండ్ ఇంగ్లీషు మీడియం బుక్స్ (All subjects) లభించును. మా వద్ద వాటి వివరాలు****తెలుగు నోట్స్ (PSR DIGITAL BOOKS)**

2020-21 విద్యా సంవత్సరానికి సంబంధించి ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం 10వ తరగతి వార్షిక ప్రణాళిక విడుదల చేశారు. దీన్ని అనుసరించి మా ప్రచురణలో క్రొత్త వార్షిక ప్రణాళిక నకలుతో పాటు పాఠ్యాంశాలకు సంబంధించిన కవికాలాదులు, పాఠ్యనేపథ్యాలు, సారాంశాలు, గుర్తులు గల పద్యాలు, భావాలు, ప్రతి పదార్థాలు, లఘుప్రశ్నలు, వ్యాసరూపప్రశ్నలు, ఎంత వరకు అవసరమో అంతవరకు విపులంగా ఇవ్వబడ్డాయి. అలాగే వ్యాకరణానికి సంబంధించి సుమారు ముప్పై అంశాలపై విడివిడిగా వివరణ మరియు అభ్యాసాలు ఇవ్వడం జరిగింది. ప్రతి వ్యాకరణ అంశం యొక్క శీర్షిక వద్ద QR code ల ద్వారా ఆయా వ్యాకరణాంశాలు దృశ్య, శ్రవణ, మాధ్యమంలో కలిగి ఉంటాయి. ఇక ఉపవాచకంకి సంబంధించి రామాయణంపై వచ్చే అన్ని రకాల ప్రశ్నలు జవాబులు ఇవ్వబడ్డాయి. వీటికి కూడా దృశ్య, శ్రవణ, మాధ్యమంలో QR codes ద్వారా వీడియోలు చూడవచ్చు. అలాగే self assessment కొరకు online tests కూడా QR codes scan చేయటం ద్వారా Online Exam రూపంలో ఇవ్వబడ్డాయి. ఈ విధంగా ప్రత్యేక అంశాలు కలిగిన ఈ పుస్తకం సహాయంతో విద్యార్థులు తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ అభ్యసించి మంచి మార్కులు/ గ్రేడు సాధిస్తారని నా విశ్వాసం.

ENGLISH NOTES (PSR DIGITAL BOOKS)

As per the new academic year plan, 2020-21 for 10th class, given by the Government of Andhra Pradesh, we have come up with a simple but comprehensive material for third language English, A copy of new and revised year plan which excludes 4th unit (Films and Theatres) has been inserted. This book has been prepared by expert teachers to cater to the needs of all kinds of students of 10th class. This book includes summaries for all ABC readings of 5 units of revised syllabus and year plan, comprehension passages with answers, and nearly 45 grammar topics with number of examples on each topic. This book also comprises exercises on creative writing skills. The QR code that contain video lessons and self - assessment online tests by the best teachers across the state given at each topic, will help the students to learn things in an innovative way. Hope this book will help the students immensely to overcome the fear of English and get good marks.

HINDI NOTES (PSR DIGITAL BOOKS)

ఆంధ్రప్రదేశ్ ప్రభుత్వం 2020-21 విద్యా సంవత్సరం ననుసరించి 10వ తరగతి ద్వితీయ భాష హిందీ పాఠ్య ప్రణాళిక ననుసరించి ఈ మెటీరియల్ 2020-21 సంవత్సరమునకు సిద్ధం చేయడం జరిగింది. ఈ విద్యాసంవత్సరంలో విద్యార్థులు ఎదుర్కొన్న ప్రతికూల పరిస్థితులను దృష్టిలో పెట్టుకుని అవసరమైన అన్ని విషయాలను కూర్చి అత్యంత అనుభవజ్ఞులైన ఉపాధ్యాయులచే, అత్యంత సరళంగా ఈ పుస్తకం సిద్ధం చేయబడింది. కవికాలాదులు, సారాంశాలు, ప్రశ్న-జవాబులు మరియు వ్యాకరణాంశాలు అనేక ఉదాహరణలతో విపులంగా ఇవ్వబడ్డాయి. Letter writing, essay writing లాంటి విషయాలు సులభమైన శైలిలో ఇవ్వబడ్డాయి. ప్రతిపాఠానికి సంబంధించిన audio-visual methods of learning కొరకు QR codes ఏర్పాటువుంది. అలాగే self assessment కొరకు online tests కూడా QR codes రూపంలో ఇవ్వబడ్డాయి. C.D గ్రేడులకు తక్కువ సైజు Material విడిగా ఇవ్వబడినది. ఈ పుస్తకం తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ నేర్చుకునేందుకు ఉపయోగపడి విద్యార్థులు మంచి మార్కులు సాధిస్తారని నా విశ్వాసం.

MATHEMATICS NOTES (గణిత శాస్త్రం నోట్స్) : (EM & TM) (PSR DIGITAL BOOKS)

ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం 2020-21 విద్యాసంవత్సరానికి 10వ తరగతి గణితశాస్త్రంలో కొన్ని Paper-I & Paper -II మరియు విచ్చికంగా ఉన్న Chapters ప్రకారం వార్షిక ప్రణాళికను ఇచ్చింది. Year plan ను అనుసరించి ఒక విచిత్ర రీతిలో మేము material సిద్ధం చేశాం. ప్రతి chapter కు సంబంధించిన formulas, Key points, 1/2 మార్క్స్ 1 Mark bits విడివిడిగా ఇవ్వబడ్డాయి.

రాష్ట్ర స్థాయిలో అత్యుత్తమ ఉపాధ్యాయులచే మెటీరియల్ సిద్ధం చేయించడం జరిగింది. ప్రతి chapter శీర్షిక వద్ద QR code ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ QR codes ద్వారా teachers explain చేసిన videos ఉంటాయి. అలాగే self-assessment కోసం Online tests కూడా QR codesలో ఉన్నాయి.

కనుక విద్యార్థులు తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ నేర్చుకుని లబ్ధిపొందాలని మా ఆకాంక్ష.

PHYSICS SCIENCE NOTES (భౌతిక రసాయన శాస్త్రం నోట్స్) (EM & TM) (PSR DIGITAL BOOKS)

2020-21 విద్యాసంవత్సరానికి ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం 10వ తరగతి భౌతిక రసాయన శాస్త్రం యొక్క నూతన వార్షిక ప్రణాళికను ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ ప్రణాళికను అనుసరించి మేము ఒక విచిత్ర రీతిలో material సిద్ధం చేశాం. Formulas, diagrams, very short answer questions etc., చాలా విపులంగా మరియు తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ నేర్చుకునే విధంగా ఈ పుస్తకాన్ని సిద్ధం చేయించడం జరిగింది. రాష్ట్రంలో గల అత్యుత్తమ భౌతిక రసాయన టీచర్లు తయారు చేసిన వీడియోలు Scan చేయటం ద్వారా Visible గా వీడియోలు చూడవచ్చు. అలాగే self - assessment కొరకు online tests కూడా QR codes రూపంలో ఇవ్వబడ్డాయి. కనుక size లో చిన్నదైనా ప్రయోజనంలో పెద్దదైన ఈ పుస్తకాన్ని విద్యార్థులు వినియోగించుకుని లబ్ధిపొందాలని మా ఆకాంక్ష.

BIOLOGY NOTES (జీవశాస్త్రం నోట్స్) (EM & TM) (PSR DIGITAL BOOKS)

2020-21 విద్యాసంవత్సరానికి ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం 10వ తరగతి జీవశాస్త్రం యొక్క నూతన వార్షిక ప్రణాళికను ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ ప్రణాళిక అనుసరించి మేము ఒక విచిత్ర రీతిలో material సిద్ధం చేశాం. concept based విధానంలో notes, key points, diagrams, very short answer questions, చేతితో వేసిన రేఖా చిత్రాలతో పాటు 3D చిత్రాలను ఆకర్షణీయంగా ఇవ్వబడ్డాయి. తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ నేర్చుకునే విధంగా ఈ పుస్తకాన్ని సిద్ధం చేయించడం జరిగింది. పైగా ప్రతి chapter heading దగ్గర రాష్ట్రంలో గల అత్యుత్తమ biology టీచర్ల teaching videos QR codes రూపంలో ఇవ్వబడ్డాయి. అలాగే self-assessment కొరకు online tests QR codes రూపంలో ఇవ్వబడ్డాయి. కనుక size లో చిన్నదైనా ప్రయోజనంలో పెద్దదైన ఈ పుస్తకాన్ని విద్యార్థులు వినియోగించుకుని మంచి మార్కులు/ గ్రేడులు సాధిస్తారని ఆశిస్తున్నాము.

SOCIAL STUDIES NOTES (సాంఘిక శాస్త్రం నోట్స్) (EM & TM) (PSR DIGITAL BOOKS)

ఆంధ్రప్రదేశ్ రాష్ట్ర ప్రభుత్వం 2020-21 విద్యాసంవత్సరానికి 10వ తరగతి సాంఘిక శాస్త్రం యొక్క నూతన వార్షిక విద్యా ప్రణాళికను ఇవ్వడం జరిగింది. ఈ ప్రణాళికను అనుసరించి మేము ఒక విచిత్ర రీతిలో material సిద్ధం చేశాం 1,2,4 Marks Question & Answers simple language లో ఇవ్వడమైనది. important years, important persons and their brief histories, slogans and map pointing etc., చాలా విపులంగా మరియు తక్కువ సమయంలో ఎక్కువ నేర్చుకునే విధంగా ఈ పుస్తకాన్ని సిద్ధం చేయించడం జరిగింది. గుర్తుపెట్టిన మ్యాపు ప్రక్కనే ఖాళీ మ్యాపు ఇవ్వబడినది. QRను scan చేసినట్లు అయితే మ్యాపు గుర్తించే వీడియో కలదు. పైగా ప్రతి chapter heading దగ్గర రాష్ట్రంలో గల అత్యుత్తమ social studies టీచర్ల teaching videos QR codes రూపంలో ఇవ్వబడ్డాయి. అలాగే self assessment కొరకు online tests కూడా QR codes రూపంలో ఇవ్వబడ్డాయి. కనుక size లో చిన్నదైనా ప్రయోజనంలో పెద్దదైన ఈ పుస్తకాన్ని విద్యార్థులు వినియోగించుకుని లబ్ధిపొందాలని మా ఆకాంక్ష.

POTTI SAMBASIVA RAO, M.A., T.T.C.,
PUBLISHER

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS, PSR DIGITAL BOOKS
SATTENAPALLI, GUNTUR DT.
Whatsapp.9885678410, 9440220410



TEACHER

GSTIN: 37AOFPP8639D12M PROPRIETOR : POTTI SAMBASIVA RAO M.A. T.T.C.

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS

D.No. 17-7-8/1, Near Municipal Office, Bypass Road, Sattenapalli (Post & Mdl) Guntur (Dist), Andhra Pradesh -522 403.

www.teacherandstudentpublications.com


sapamate4848@gmail.com 98856 78410, 94402 20410



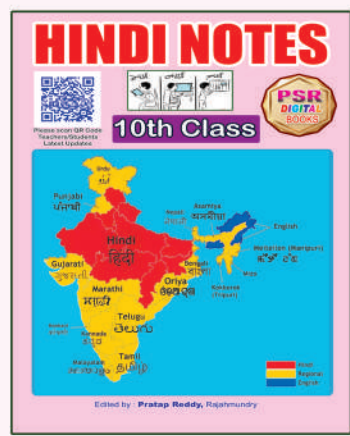
STUDENT

ONLINE AND OFFLINE PRINTED BOOKS (WITH QR TECHNOLOGY) (ONLY 10TH CLASS) (EM & TM) ALL SUBJECTS


10వ తరగతి Language పుస్తకాలు



తెలుగు నోట్స్
10వ తరగతి



HINDI NOTES
10th Class



ENGLISH NOTES
10th Class

10వ తరగతి English Medium పుస్తకాలు



MATHEMATICS NOTES
10th Class (English Medium)



PHYSICAL SCIENCE NOTES
10th Class (English Medium)



BIOLOGY NOTES
10th Class (English Medium)



SOCIAL STUDIES NOTES
10th Class (English Medium)

10వ తరగతి తెలుగు మీడియం పుస్తకాలు



గణిత శాస్త్రం నోట్స్
10వ తరగతి



భౌతిక రసాయన శాస్త్రం నోట్స్
10వ తరగతి



జీవ శాస్త్రం నోట్స్
10వ తరగతి



సాంఘిక శాస్త్రం నోట్స్
10వ తరగతి

PSR DIGITAL BOOKS (A.P.First QR Code Notes) 10th Class T.M. & E.M. ALL SUBJECTS

S.No.	DETAILS	Page No.	
1.	INDEX	1	
2.	ముందుమాట	2	
3.	DIFFERENCES BETWEEN PSR DIGITAL BOOKS AND OTHER BOOKS	3	
4.	ABOUT	4	
5.	2020-21 Govt of AP వార్షిక విద్యా ప్రణాళిక ప్రకారం పేపరు - 1, పేపరు - 2 మరియు విచ్చికంగా ఇవ్వబడిన పాఠాలు	5-16	
6.	Paper-1 (2020-21) Exam chapters (1.2.3.7 chapters) (A) 1,2,4 Marks questions (3 Types) (1. Previous Public Exams. 2. Important 3. Innovative questions) (B) i. One word type questions 1/2 Marks ii. Multiple choice questions (1.2.3.7 chapters)	1. Real Numbers (వాస్తవ సంఖ్యలు) 2. Sets (సమితులు) 3. Polynomials (బహుపదులు) 7. Coordinate Geometry (నిరూపక జ్యామితి) Key points 17-47 48-59	
7.	Paper-2 (2020-21) Exam chapters (8,9,11,14 chapters) (A) 1,2,4 Marks questions (3 Types) (1. Previous Public Exams. 2. Important 3. Innovative questions) (B) i. One word type questions 1/2 Marks ii. Multiple choice questions (8.9.11.14 chapters)	8. Similar Triangles (సరూప త్రిభుజాలు) 9. Tangents and Secants to a circle (వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు మరియు ఛేదన రేఖలు) 11. Trigonometry (త్రికోణమితి) 14. Statistics (సాంఖ్యికశాస్త్రం) Key points 60-74 75-112	
8.	Formulae 1 to 14 chapters (Public exam & IIIT Exams reminder purpose)	113-119	
9.	Analytical Thinking objective type 1 to 14 chapters	120-127	
10.	One word, Multiple choice questions and Analytical Thinking ans.	128-137	
11.	(2020-21) year plan విచ్చిక పాఠాలు (4,5,6,10,12,13 chapters)	4. Pair of Linear Equations in Two Variables (రెండు చరరాశులలో రేఖీయ సమీకరణాల జత) 5. Quadratic Equations (వర్గసమీకరణాలు) 6. Progressions (శ్రేణులు) 10. Mensuration (క్షేత్రమితి) 12. Applications of Trigonometry (త్రికోణమితి అనువర్తనాలు) 13. Probability (సంభావ్యత)	138-152
12.	(A) 1,2,4 Marks questions (3 Types) (1. Previous public exams. 2. Important 3. Innovative questions) (B) i. One word type question & answers 1/2 Marks ii. Multiple choice question & answers (8.9.11.14 chapters)	153-185 186-192	

ABOUT

TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS

PSR Digital Books (A.P. First QR Code Notes) 10th T.M. & E.M. ALL SUBJECTS

1. Name of the book : **MATHEMATICS NOTES**
(10th class, English Medium)
2. Name of the publication : Teacher and Student Publications
3. Year of Published : 2020-21
4. Writers : Venugopala Rao, M.Sc, B.Ed, Sattenapalli,
Hari Krishna, M.Sc. B.Ed, Kalyanadurgam
5. Videos (Technical Support) : Ganita Garage (Youtube)
6. Published by : Teacher and Student Publications
Sattenapalli (Po), Guntur (dt.) - A.P.
Whatsapp - 9885678410,
Google pay, Phone Pay – 9440220410
(Potti Sambasivarao, Teacher and Student Publications)
sapamate4848@gmail.com
7. Sale Centers : Andhra Pradesh all districts major book
shops and your nearby located famous
book shops.
8. Copy Rights :

Teacher and Student Publications

The copyright of this book, as well as all matter contained herein (including illustrations) rests with the Publishers. No person shall copy the name of the book, its title design, matter and illustrations in any form and in any language, totally or partially or in any distorted form. Anybody doing so shall face legal action and will be responsible for damages.

All disputes shall be subject to the jurisdiction of court of Sattenapalli.

By
POTTI SAMBASIVA RAO, M.A., T.T.C.
PUBLISHER
TEACHER AND STUDENT PUBLICATIONS
Phone : 9885678410 - 9440220410

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయదగిన కృత్యాలు	ఐచ్ఛికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 1 వాస్తవ సంఖ్యలు	అభ్యాసకుడు 1. సహజ సంఖ్యల నుండి వాస్తవ సంఖ్యల వరకు సంఖ్యల విస్తరణను వివరించగలడు. 2. పూర్ణ సంఖ్యల క.సా.గు మరియు గ.సా.భాలను ప్రధాన కారణంకాల లబ్ధి పద్ధతిలో కనుగొనగలడు.	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	1. సహజ సంఖ్యల నుండి వాస్తవ సంఖ్యల వరకు వాటి అవశ్యకతను పునశ్చరణ చేయుట. 2. ఒక పూర్ణ సంఖ్యను ప్రధాన కారణంకాల లబ్ధింగా వ్రాయడాన్ని పునశ్చరణ చేయుట 3. ప్రధాన కారణంకాల లబ్ధి పద్ధతిలో క.సా.గు, గ.సా.భాలను కనుగొను పద్ధతిని కొన్ని సమస్యల ద్వారా వివరించుట. (అభ్యాసం 11.2)	1. పూర్ణసంఖ్యను ప్రధాన సంఖ్యల లబ్ధింగా వ్రాయుటను అర్థం చేసుకొనుట. (అభ్యాసం 1.2) 2. ప్రధాన కారణంకాల లబ్ధి పద్ధతిలో క.సా.గు, గ.సా.భా కనుగొనుటలో అభ్యాసం (అభ్యాసం 1.3)	1. యూక్లిడ్ భాగహార న్యాయం 2. యూక్లిడ్ భాగహార శేష విధి ఆధారంగా గ.సా.భాలను కనుగొనుట 3. యూక్లిడ్ భాగహార న్యాయం యొక్క అనువర్తనాలు: (అభ్యాసం-1.1)

A.P. Government 2020-2021 10th Class

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయదగిన కృత్యాలు	ఐచ్ఛికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 2 వాస్తవ సంఖ్యలు	3. సంవర్గమానాన్ని నిర్వచించగలడు 4. సంవర్గమాన ధర్మాలను అర్థం చేసుకొనగలడు 5. సంవర్గమాన ధర్మాలను వినియోగించగలడు.		4. సంవర్గమానాన్ని నిర్వచించి దాని అవశ్యకతను తెల్పుట 5. ఘాతములను: సంవర్గమానంలోనికి, సంవర్గమానాన్ని ఘాతములోనికి మార్చుటను వివరించుట 6. సంవర్గమాన ధర్మాలను, న్యాయాలను వివరించుట 7. సంవర్గమాన ధర్మాలను, న్యాయాలను వినియోగించుట (అభ్యాసం-1.5) 8. సంవర్గమాన ధర్మాలను: వినియోగించుటలో మెళుకువులు నేర్చుట (అభ్యాసం-1.5)	3. సంవర్గమాన నిర్వచనాన్ని అవగాహన చేసుకొని నిత్య జీవితంలో అనువర్తనాలను శోధించుట. 4. సంవర్గమాన ధర్మాలను: అవగాహన చేసుకొని వినియోగించుట (అభ్యాసం.1.5) 5. సంవర్గమాన ధర్మాలను: అవగాహన చేసుకొనుటకు కొన్ని సమస్యలు సాధన (అభ్యాసం. 1-5)	4. అకరణీయ: సంఖ్యలను: దశాంశ రూపంలో వ్రాయుట, భాగహార ప్రక్రియ: లేకుండా అకరణీయ: సంఖ్యలను: అంతమయ్యే/ అంతం కాని అవర్తన దశాలుగా వ్రాయుట. (అభ్యాసం-1.3) 5. $\sqrt{2}, \sqrt{3}$ మొదలగు వంటి సంఖ్యలను: కరణీయ సంఖ్యలని నిరూపించుట (అభ్యాసం-1.4)

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటిపద్ధతి చేయదగిన కృత్యాలు	ఐచ్ఛికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారం-3 సాంఖ్యిక శాస్త్రం	విద్యార్థులు: 1. అవర్గీకృత దత్తాంశానికి కేంద్రస్థానపు కొలతలైన అంకగణిత మధ్యమము, మధ్యగతము, బాహుళకం భావనలను గుర్తిస్తారు. 2. వర్గీకృత దత్తాంశానికి అంకగణిత మధ్యమము, మధ్యగతము, బాహుళకం భావనలపై అవగాహన కలిగి ఉంటారు. 3. వర్గీకృత దత్తాంశానికి అంకగణిత మధ్యమము: కనుగొను సమస్యలు సాధించగలరు. ఎ) ప్రత్యక్ష పద్ధతి బి) విచలన పద్ధతి సి) సంక్షిప్త విచలన పద్ధతి	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	అవర్గీకృత దత్తాంశానికి అంకగణిత మధ్యమము (నగటు), మధ్యగతము, బాహుళకం మూలపై పునఃశ్రవణ చేయుట. 1. వర్గీకృత దత్తాంశానికి ఉదాహరణ సమస్యలతో ప్రత్యక్ష పద్ధతిలో నగటు: కనుగొనుట వివరించుట. అభ్యాసం: 14.1 2. వర్గీకృత దత్తాంశానికి విచలన పద్ధతిలో అంకగణిత మధ్యమం కనుగొను సమస్యలను ఉదాహరణ సమస్యలతో వివరించుట. అభ్యాసము 14.1	అవర్గీకృత దత్తాంశానికి నగటు, మధ్యగతం, బాహుళకం సమస్యలు సాధిస్తారు. 1. వర్గీకృత దత్తాంశానికి అభ్యాసం 14.1 నుండి ఎ) ప్రత్యక్ష పద్ధతిలో బి) విచలన పద్ధతిలో సమస్యలు సాధిస్తారు.	

A.P. Government 2020-2021 10th Class

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటిపద్ధతి చేయదగిన కృత్యాలు	ఐచ్ఛికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారం-4 సాంఖ్యిక శాస్త్రం	4. వర్గీకృత, అవర్గీకృత దత్తాంశానికి మధ్యగతం, బాహుళకం సమస్యలను సాధించగలరు.	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	9. వర్గీకృత దత్తాంశానికి సంక్షిప్త విచలన పద్ధతిలో అంకగణిత మధ్యమము కనుగొను సమస్యలను వివరించుట. అభ్యాసం: 14.1 10. వర్గీకృత దత్తాంశానికి బాహుళకము కనుగొను సమస్యలను ఉదాహరణలతో వివరించుట. అభ్యాసం 14.2	6. అభ్యాసం 14.1 నుండి సంక్షిప్త విచలన పద్ధతిలో నగటును సాధించు సమస్యలు సాధిస్తారు. 7. అభ్యాసం 14.2 నుండి బాహుళకం కనుగొను సమస్యలు సాధిస్తారు.	ఓజివ్ వక్రాల నుండి మధ్యగతం కనుగొను భావన, మరియు సమస్యలు: అభ్యాసం 14.4
వారం-5 సాంఖ్యిక శాస్త్రం	5. వర్గీకృత, అవర్గీకృత దత్తాంశాలను వివరించగలరు.		1. వర్గీకృత దత్తాంశానికి మధ్యగతం కనుగొనుట అనే భావనను విద్యార్థికి ఉదాహరణల ద్వారా అవగాహన కలిగించుట మరియు అభ్యాసం: 14.3	1. అభ్యాసం 14.3లో మధ్యగతం కనుగొను సమస్యల సాధన.	

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటిపద్ధతి చేయదగిన కృత్యాలు	ఐచ్ఛికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 6 సమీక్షలు	విద్యార్థి 1. సమితి యొక్క భావనను ఉదాహరణల ద్వారా అవగాహన చేసుకొంటాడు. 2. సమితి జాబితా మరియు నిర్మాణ రూపాలను ఉదాహరణల ద్వారా అవగాహన చేసుకొంటాడు. 3. సమితులలోని రకాలను విభజించగలుగుతాడు.. సమితుల రకాల సమసమితులు, ఉపసమితులు భావనను సంఖ్యామానంతో అనుసంధానం చేసుకొనగలుగుతాడు. 4. సమితుల చేదనం, సమ్మేళనం, సమితుల బేధంను వెన్ చిత్రాలతో దృశ్యీకరించగలుగుతాడు..	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	1. పరిసరాల నుండి నిత్యజీవితంలోని ఉదాహరణల ద్వారా, ప్రకృతిలో లభ్యమయ్యే వనరులను ఉదాహరణలుగా తీసుకొని విద్యార్థికి 'సమితి' భావనను వివరించుట. 2. సమితి జాబితా రూపం, నిర్మాణ రూపాలను ఉదాహరణల ద్వారా సంఖ్యామానంతో అనుసంధానం చేసుకుంటూ వివరించుట అభ్యాసం 2.1లోని సమస్యలు. 3. సమితుల రకాలను నిర్వచనాల ఉదాహరణల ద్వారా వివరించుట. (శూన్యసమితి, పరిమిత సమితి, అపరిమిత సమితి, విశ్వసమితి, సమసమితులు, ఉపసమితి)	1. సమితి జాబితా రూపాన్ని నిర్మాణ రూపాన్ని తమ సొంత ఉదాహరణల ద్వారా తయారు చేయుట. 2. అభ్యాసం 2.1 లోని సమస్యలు 3. అభ్యాసం 2.2లోని సమస్యలు	

A.P. Government 2020-2021 10th Class

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటిపద్ధతి చేయదగిన కృత్యాలు	ఐచ్ఛికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 6 సమీక్షలు		పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	4. వెన్ చిత్రాల ద్వారా సమితులను ప్రాతినిధ్యపరచుట ఉదాహరణలతో వివరించుట. 5. సమితులలో వివిధ ప్రక్రియలను (సమ్మేళనం, చేదనం, బేధం) ఉదాహరణలతో వివరించుట. 6. వియుక్త సమితుల భావనను అభ్యాసం 2.2 సమస్యలు మరియు ఉదాహరణల ద్వారా విద్యార్థులకు అవగాహన కల్పించుట.		

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	పనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయదగిన కృత్యాలు	ఐబ్బికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 7 సమితులు	<p>5. సమితుల కార్డినల్ సంఖ్యను అవగాహన చేసుకొన గలుగుతాడు.</p> <p>6. సమితుల ప్రాథమిక ప్రక్రియను సమ్మేళనం, భేదనం మరియు భేదను ఉదాహరణలు, చిత్రాల ద్వారా అవగాహన చేసుకుంటాడు.</p> <p>7. వియుక్త సమితుల భావనను ఏన్చిత్రాల ద్వారా వివరించగలుగుతాడు.</p>	పార్శ్వపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	<p>7. సమసమితుల భావనను ఆంగ్ల అక్షరమాల, సంఖ్యమానంతో అనుసంధానం చేసి విద్యార్థులకు ఉదాహరణల ద్వారా అవగాహన కల్పించటం. అభ్యాసం 2.3</p> <p>8. సమితుల కార్డినల్ సంఖ్యను అనుసంధానం చేస్తూ పరిమిత, అపరిమిత సమితుల నిర్వచనాలను వివరించుట</p> <p>9. అభ్యాసం 2.4లోని సమస్యలను వివరించుట.</p>	<p>4. సమసమితుల భావనను మరికొన్ని ఉదాహరణల ద్వారా సాధన. అభ్యాసం 2.3లోని సమస్యలు</p> <p>5. అభ్యాసం 2.4లోని సమస్యల సాధన.</p>	

A.P. Government 2020-2021 10th Class

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	పనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయదగిన కృత్యాలు	ఐబ్బికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 7 త్రికోణమితి	<p>అభ్యాసకుడు:</p> <p>1. లంబకోణ త్రిభుజంలో అల్పకోణానికి, త్రికోణమితి నిష్పత్తులు(Sine, Cosine, Tangent, Cotangent, Secant, Cosecant) నిర్వచించగలడు. మరియు అవగాహన పొందగలడు.</p>	పార్శ్వపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	<p>1. త్రికోణమితిని పరిచయం చేయుట.</p> <p>2. లంబకోణ త్రిభుజంలో భుజాల పేర్లను పెట్టుట</p> <p>3. లంబకోణ త్రిభుజంలో 6 త్రికోణమితి నిష్పత్తులను నిర్వచించుట.</p>	<p>1. త్రికోణమితి నిర్వచనాలను అర్థం చేసుకొని గుర్తుంచుకొనుట</p> <p>2. అభ్యాసం 11.1 నందు సమస్యలను సాధించుట</p>	

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయదగిన కృత్యాలు	బాహ్యంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 8 త్రికోణమితి	అభ్యాసకుడు 2. $0^{\circ}, 30^{\circ}, 45^{\circ}, 60^{\circ}$ మరియు 90° కోణములకు త్రికోణమితియ విలువలు రాబట్టుగలుగుతాడు.	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	4. త్రికోణమితి నిష్పత్తుల మధ్య సంబంధాన్ని వివరించుట మరియు అభ్యాసం 11.1లోని సమస్యలను సాధించుట 5. $45^{\circ}, 30^{\circ}, 60^{\circ}$ కోణాలకు త్రికోణమితి నిష్పత్తులను రాబట్టుట. 6. 0° మరియు 90° లకు త్రికోణమితి నిష్పత్తులను రాబట్టుట 7. త్రికోణమితుల విలువలను వినియోగించుట అభ్యాసం 11.2 లోని సమస్యల సాధన 8. $45^{\circ}, 30^{\circ}, 60^{\circ}$ కోణములకు త్రికోణమితి నిష్పత్తులను రాబట్టుట 9. 0° మరియు 90° లకు త్రికోణమితి నిష్పత్తులను రాబట్టుట 10. త్రికోణమితియ విలువలను వినియోగించుట (అభ్యాసం 11.2)	3. అభ్యాసం 11.1 నందు సమస్యలను సాధించుట 4. $0^{\circ}, 30^{\circ}, 45^{\circ}, 60^{\circ}, 90^{\circ}$ కోణాలకు త్రికోణమితి నిష్పత్తులను నేర్చుకొనుట 5. త్రికోణమితుల విలువలను వినియోగించుట అభ్యాసం 11.2 లోని మిగిలిన సమస్యల సాధన	

A.P. Government 2020-2021 10th Class

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయదగిన కృత్యాలు	బాహ్యంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 9 త్రికోణమితి	3. త్రికోణమితి నిష్పత్తులు మరియు పూరక కోణాలకు త్రికోణ మితియ నిష్పత్తుల మధ్య సంబంధాన్ని రాబట్ట గలుగుతాడు మరియు వినియోగించ గలుగుతాడు.	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	11. పూరక కోణాల త్రికోణమితియ నిష్పత్తుల మధ్య సంబంధాన్ని వివరించి వాటిని వినియోగించడాన్ని వివరించుట (అభ్యాసం 11.3) 12. పూరక కోణాల త్రికోణమితియ నిష్పత్తుల వినియోగాలను వివరించుట(అభ్యాసం 11.3)	6. పూరక కోణాల త్రికోణమితియ నిష్పత్తుల మధ్య సంబంధాన్ని అవగాహన చేసుకొని వినియోగించుట 7. సమస్యల సాధన (అభ్యాసం-11.3) 8. పూరకకోణ త్రికోణమితియ నిష్పత్తులను వినియోగించుట (అభ్యాసం 11.3) 9. త్రికోణమితియ సర్వసమీకరణాలను అవగాహన చేసుకొనుట 10. త్రికోణమితియ సర్వసమీకరణాలను వినియోగించుట (అభ్యాసం 11.4) 11. మాదిరి లెక్కలు	1. నిత్యజీవితంలో ఎత్తులు, దూరాలను కనుగొనుటకు త్రికోణమితిని వివిధంగా వినియోగిస్తూ ఉండడం. అధ్యాయం-12 త్రికోణమితి అనువర్తనాలు
వారము - 10 త్రికోణమితి	4. త్రికోణమితి సర్వసమీకరణాలను రాబట్ట గలుగుతాడు. 5. త్రికోణమితి సర్వసమీకరణాలను వినియోగించ గలుగుతాడు.		13. త్రికోణమితియ సర్వసమీకరణాలను రాబట్టుట 14. త్రికోణమితియ సర్వసమీకరణాలను వినియోగించుట (అభ్యాసం 11.4)		

విషయం : గణితశాస్త్రం

[illegible]

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటిపద్ధత చేయదగిన కృత్యాలు	బిచ్చకంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 13 సరూప త్రిభుజాలు	విద్యార్థి 1. బొడ్డాయన సిద్ధాంతాన్ని వివిధ రకాల పద్ధతల ద్వారా (లంబకోణ త్రిభుజం) నిరూపించగలుగుతాడు. 2. బొడ్డాయన సిద్ధాంత వివర్యమును అవగాహన చేసుకొని నిరూపించగలుగుతాడు.	పార్శ్వపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	1. బొడ్డాయన సిద్ధాంత నిరూపణ 2. బొడ్డాయన సిద్ధాంత వివర్యమును నిరూపణ	1. బొడ్డాయన సిద్ధాంతం మరియు దాని వివర్యుని సిద్ధాంతాల సాధన	1. సరూప పటాలు, సర్వసమాన పటాల మధ్య వ్యత్యాసం 2. సరూప త్రిభుజాల ధర్మాలు 3. ప్రాథమిక అనుపాత సిద్ధాంతం మరియు వివర్యుని 4. త్రిభుజాల సరూపతకు నియమాలు: ఎ) భుభుభు బి) భు.కో. భు సి) కో.కో.కో డి) భు.కో. భు
వారము - 14 సరూప త్రిభుజాలు	3. బొడ్డాయన సిద్ధాంత అనువర్తనాలను (లంబకోణత్రిభుజమును) ఉపయోగించి నిత్యజీవిత సమస్యలకు అన్వయించగలుగుతాడు.	పార్శ్వపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	3. అభ్యాసం 8.4లోని సమస్యలను వివరించుట	2. అభ్యాసం 8.4లోని సమస్యల సాధన	5. సరూప త్రిభుజాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి నాటి అనురూప భుజాల వర్గాల నిష్పత్తికి సమానం. అభ్యాసం 8.3లోని అన్ని సమస్యలు

A.P. Government 2020-2021
10th Class

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	పనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయదగిన కృత్యాలు:	ఐచ్ఛికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 15 నిరూపక జ్యామితి (2020 - 21 సం॥నకు పేజర్-1 సిలబస్‌గా భావింపవలెను)	1. విద్యార్థులు నిరూపక జ్యామితిని రేఖీయ సమీకరణాల గ్రాఫ్ ద్వారా అవగాహన చేసుకుంటారు. 2. రెండు బిందువుల $eT\text{-}6S\text{A}TP(x,y) Q(x_2,y_2)$ ను కనుగొనగల్గుతారు.	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	1. రేఖీయ సమీకరణాల రేఖాచిత్రాల వునర్విమర్శ ద్వారా నిరూపక రేఖాగణిత భావాలను ఏర్పరుచుట 2. నిరూపకాక్షలకు సమాంతరముగా ఉండే రెండు బిందువుల మధ్య దూరము కనుగొను పద్ధతిని వివరించును. 3. ఏ రెండు బిందువుల మధ్య దూరమైన (X,Y) తలములో కనుగొను విధానమును వివరించుట. 4. సంబంధిత సమస్యల సాధన 5. చతుర్ముఖాల రకాల నిర్వచనాలను గుర్తుకు తెప్పించుట 6. అభ్యాసము 7.1లో సులభ సమస్యల సాధింపచేయుట	1. రెండు బిందువుల మధ్యదూరము యొక్క సూత్రమును వర్తింపజేయుట 2. అభ్యాసము 7.1లోని సమస్యల సాధన	1. తిభుజ వైశాల్యమును: నిరూపక తలముపై కనుగొనుట: 2. అభ్యాసము: 7.3లోని సమస్యలు:

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయదగిన కృత్యాలు	బిచ్చికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 16 నిరూపక జ్యామితి (2020 - 21 సం॥నకు పేపర్-1 సిలబస్ గా భావించవలెను)	3. దత్త రేఖాఖండంను కోరిన నిష్పత్తిలో విభజించే బిందువు నిరూపకాలను కనుగొంటారు. (m:n అంతరనిష్పత్తి)	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	7. సరేఖల సమస్యలను: సాధింపచేయుట 8. అభ్యాసము 7.1లో సమస్యలను: సాధింపచేయుటలో మెళుకువలు తెలియజేయుట.	1. రెండు బిందువుల మధ్యదూరము యొక్క సూత్రమును వర్తింపజేయుట 2. అభ్యాసము 7.1లోని సమస్యల సాధన	3. రెండు బిందువులను: కలుపు రేఖామాలను కనుగొనుట
వారము - 17 నిరూపక జ్యామితి (2020 - 21 సం॥నకు పేపర్-1 సిలబస్ గా భావించవలెను)	4. విభజన సూత్రానుబంధంగాంచి సమస్యలను సాధిస్తారు.	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	9. విభజన సూత్రమును: వివరించుట 10. మధ్య బిందువును కనుగొను సూత్రమును రాబట్టుట 11. అభ్యాసము 7.2లోని సమస్యల సాధన కొరకు చర్చించుట.	3. అభ్యాసము 7.2లోని సమస్యల సాధన	4. అభ్యాసము: 7.4లోని సమస్యలు

A.P. Government 2020-2021 10th Class

వారం / విషయము	అభ్యసన ఫలితాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయదగిన కృత్యాలు	బిచ్చికంగా చేయదగిన కృత్యాలు
వారము - 18 వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు మరియు చేదన రేఖలు	1. వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు మరియు చేదన రేఖలను నిర్వచించగలరు. 2. విద్యార్థులు వృత్త స్పర్శరేఖలు మరియు చేదన రేఖల మధ్యగల బేధాన్ని గుర్తించగలరు.	పాఠ్యపుస్తకం, క్యూఆర్ కోడ్స్	1. వృత్తానికి స్పర్శరేఖ, చేదన రేఖల నిర్వచనాలను వివరించుట 2. ఒక వృత్తం పై గల ఏదైనా బిందువు గుండా గీయబడిన స్పర్శరేఖ ఆ స్పర్శ బిందువు వద్ద వ్యాసార్థానికి లంబముగా ఉంటుందని వివరించుట 3. వృత్తానికి స్పర్శరేఖ నిర్మించుట నేర్చుకొనుట. 4. స్పర్శరేఖ పొడవును నిర్వచించ గలుగుట 5. స్పర్శరేఖ పొడవును కనుగొనగలరు.	1. విద్యార్థులు వృత్తం పై ఏదైనా బిందువు గుండా గీయబడిన స్పర్శరేఖ, ఆ స్పర్శ బిందువు వద్ద వ్యాసార్థానికి లంబంగా ఉంటుందని గ్రహించగలరు.	
వారము - 19 వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు మరియు చేదన రేఖలు	3. విద్యార్థులు ఒక వృత్తం పై గల ఏదైనా బిందువు గుండా గీయబడిన స్పర్శరేఖ ఆ స్పర్శ బిందువు వద్ద వ్యాసార్థానికి లంబముగా ఉంటుందని గ్రహిస్తారు. 4. విద్యార్థులు వృత్తానికి బాహ్య బిందువు నుండి గీయబడిన స్పర్శ రేఖలు సమానమని అవగాహన చేసుకుంటారు. 5. విద్యార్థులు వృత్తానికి బాహ్య బిందువు నుండి స్పర్శరేఖలు నిర్మించగలరు.		6. అభ్యాసము 9.1 నందు 1,2,3 సమస్యలు 7. వృత్త బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు గీయగలరు. 8. వృత్త స్పర్శరేఖ, చేదనము భావము అవగాహన చేసుకొనుట. అభ్యాసము 9.2లో 1 నుండి 5 వరకు	2. అభ్యాసము 9.1 నందు 4,5 సమస్యలు 3. వృత్త బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తానికి స్పర్శరేఖలను గీయగలరు మరియు వాటి పొడవులు గీయగలరు.	వృత్త స్పర్శరేఖ చేదన రేఖగా మార్పు చెందుటను తెలుసుకోవలెను.

వారం / విషయము	అభ్యసన పరిణామాలు	వనరులు	తరగతి గదిలో చేయవలసిన కృత్యాలు	ఇంటివద్ద చేయవలసిన కృత్యాలు	బహిష్కరణ చేయవలసిన కృత్యాలు
వారము - 20 వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు మరియు చేదన రేఖలు	6. విద్యార్థులు వృత్తానికి బాహ్య బిందువు నుండి ఒక జత స్పర్శరేఖలు గీయగలుగుతారు.	పాఠ్యపుస్తకం, క్యాలర్ కోర్సు	9. అభ్యాసము 9.2లో 3, 4, 6, 7, 8 వృత్త నిర్మాణాలు	4. వృత్త బాహ్య బిందువు నుండి వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు గీయగలరు. 5. అభ్యాసము 9.2 నందు 1, 2, 6, 9 సమస్యలు 6. సొంతంగా వృత్త నిర్మాణాలు చేయగలరు	1. అధికవృత్త నిర్మాణము, అల్పవృత్త నిర్మాణము మరియు వాటి వైశాల్యాలు కనుగొనుట 2. అభ్యాసం - 9.3 సందు సమస్యలు.

గమనిక:

1. అధ్యాయం - 1 వాస్తవసంఖ్యలు, అధ్యాయం - 2 సమీకరణాలు, అధ్యాయం - 3 బహుపదాలు, అధ్యాయం - 7 నిరూపక శాస్త్రము
పై అధ్యాయాలను 2020 - 21 సం॥నకు సేవర్ - 1 గా భావించాలి.
2. అధ్యాయం - 8 సరూప త్రిభుజాలు, అధ్యాయం - 9 వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు మరియు చేదనరేఖలు, అధ్యాయం - 11 త్రికోణమితి, అధ్యాయం - 14 సాంఖ్యికశాస్త్రం
పై అధ్యాయాలను గతంలో వలె సేవర్ - 2 గా భావించవలెను.

A.P. Government 2020-2021 వార్షిక విద్యా ప్రణాళిక 10th Class Mathematics



Steps to download QR App.

1. Google Play
2. Search for QR Code Reader
3. Install QR Code Reader
4. Open QR Code Reader



(or)

If you already have any other QR app in your mobile then please scan above QR to get better app directly.



ఈ క్రింది QRను Scan చేస్తే పుస్తకము PDF రూపంలో పొందుపరచమైనది.



10th Telugu



10th Hindi



10th English



10th Maths
(E.M. & T.M.)



10th Physics
(E.M. & T.M.)



10th Biology
(E.M. & T.M.)



10th Social
(E.M. & T.M.)

10th Class MATHS

A.P. Government 2020-2021

వార్షిక విద్యా ప్రణాళికను
అనుసరించి

Paper - 1

1. Real Numbers

(వాస్తవ సంఖ్యలు)

2. Sets

(సమితులు)

3. Polynomials

(బహుపదులు)

7. Coordinate Geometry

(నిరూపక జ్యామితి)

Page No.'s : 17 to 59

పై అధ్యాయాలను 2020 - 2021 సంవత్సరమునకు పేపరు - 1 గా భావించాలి.

10th Class MATHS

A.P. Government 2020-2021

వార్షిక విద్యా ప్రణాళికను

అనుసరించ

Paper - 2

8. Similar Triangles

(సరూప త్రిభుజాలు)

9. Tangents and Secants to a Circle

(వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు మరియు ఛేదన రేఖలు)

11. Trigonometry

(త్రైకోనమిట్రీ)

14. Statistics

(సాంఖ్యిక శాస్త్రం)

Page No's : 60 to 112

పై అధ్యాయాలను 2020 - 2021 సంవత్సరమునకు పేపరు -2 గా భావించాలి.

10th Class MATHS

A.P. Government 2020 - 2021

**ವಾಲ್ಚುಕ ಐದ್ಯಾ ಪ್ರಣಾಳಿಕನು ಅನುಸರಲಂಛ
ಐಲ್ಚುಕಂಗಾ ಅಲ್ವಬಡಿಸ ಪಾಠಾಲು**

4. Pair of Linear Equations in Two Variables

(ರಲಂಢು ಛರರಾಛುಲಲರ ರೆಫಯ ಸಢುಕರಣಾಲು ಜಱ)

5. Quadratic Equations

(ವರ್ದ ಸಢುಕರಣಾಲು)

6. Progressions

(ಲೇಡುಲು)

10. Mensuration

(ಲೇಡುಲು)

12. Applications of Trigonometry

(ಲೇಡುಲು ಅನುವರ್ದನಾಲು)

13. Probability

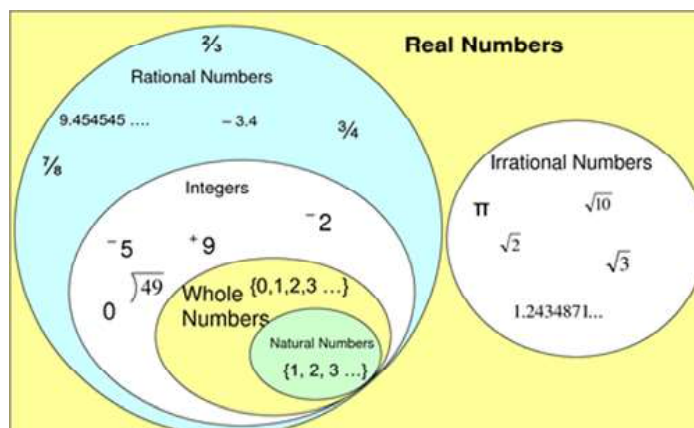
(ಸಂಭಾವ್ಯಱ)

Page No.'s : 138 to 192



Scan the QR
lesson related
videos

Real Numbers : Rational numbers and irrational numbers taken together are known as real numbers. Thus every real number is either rational or irrational



Lemma : Lemma is a proven statement which is used to prove other statements.

Euclid's Division Lemma : Let a and b be any two positive integers then there exist unique integers q and r such that $a = bq + r$, $0 \leq r < b$

Algorithm : An algorithm means a series of well defined steps which provide a procedure of calculation repeated successively on the results of earlier steps till the desired results obtained.

(**Note :** The word Algorithm comes from the name of 9th century Persian Mathematician al-khwarizmi)

H.C.F of 2 numbers a and b by Euclid's division Algorithm

Step 1 : Apply the Algorithm to a and b

$$a = bq + r_1, 0 \leq r_1 < b$$

Step 2 : If $r_1 = 0$ then b is the H.C.F of a and b

Step 3 : If $r_1 \neq 0$ then apply the algorithm to divisor b and remainder r_1 . $b = r_1s + r_2$

Step 4 : Continue the process till the remainder becomes zero. Here the last divisor will be H.C.F of a and b .

Fundamental Theorem of Arithmetic : Every composite number can be expressed as a product of primes and this factorization is unique except for the order in which the prime factors occur.

Consequence of Fundamental Theorem of Arithmetic :

Let P be a prime number and ' a ' be a positive integer. If p divides a^2 then p divides a

Rational numbers : The numbers which can be expressed in the form of $\frac{p}{q}$ where $q \neq 0$ and p, q

are integers called rational numbers. rational number's set is indicated by the letter Q .

→ Every Rational number can be expressed either as terminating decimal or non terminating repeating decimal.

Irrational Number : The numbers which can not be expressed as in the form of $\frac{p}{q}$ where $q \neq 0$ and

p, q are integers . The irrational number set is denoted by Q^I

→ Every irrational number is neither terminating nor repeating decimal.

Some important points on rational and irrational numbers

→ We use contradiction method to prove a number as irrational.

→ \sqrt{n} is a irrational if n is not a perfect square.

→ If x be an irrational number then $-x$ and $\frac{1}{x}$ are also irrational

→ The sum of a rational and irrational is irrational

→ Product of non – zero rational number with an irrational number is always an irrational.

→ The sum of two irrational numbers is not always an irrational.

→ The difference of two irrational numbers is not always an irrational.

→ The product of two irrational numbers is not always an irrational.

→ The quotient of two irrational numbers is not always an irrational.

→ If $q = 2^n 5^m$ then $\frac{p}{q}$ is a terminating decimal.

→ If $q \neq 2^n 5^m$ then $\frac{p}{q}$ is a non terminating repeating decimal.

→ If n is a prime number then \sqrt{n} is an irrational number.

→ If H.C.F (a, b) = 1 then a and b are said to be Relatively prime or Co primes

Logarithms

If $a^n = x$ where a and x are positive numbers and $a \neq 1$ then we define $\log_a x = n$ read as logarithm of x to the base a is equal to n .

Note : $\log_a x$ is meaningful when $x > 0$, $a > 0$ and $a \neq 1$

Common Logarithms : Logarithms to the base 10 are called common logarithms and are denoted by $\log x$

Natural Logarithms : Logarithms of numbers to the base e are known as natural logarithms .

Constant e is an irrational with an infinite , non terminating value of $e = 2.718..$

Laws of Logarithms

$$\rightarrow \log_a xy = \log_a x + \log_a y \quad \rightarrow \log_y x = \frac{\log_a x}{\log_a y} \quad \rightarrow \log_a 1 = 0$$

$$\rightarrow \log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y \quad \rightarrow \frac{1}{\log_y x} = \log_x y$$

$$\rightarrow \log_a x^m = m \log_a x \quad \rightarrow a^{\log_a N} = N$$

$$\rightarrow \log_a a = 1 \quad \rightarrow \log_{y^q} x^p = \frac{p}{q} \log_y x$$



Scan the QR
lesson related
videos

OBJECTS : Everything in this universe, whether living or non-living is called an object.

WELL-DEFINED COLLECTION OF OBJECTS : A collection of objects is said to be well-defined if it is possible to tell beyond doubt about every object of the universe, whether it is there in our collection or not.

Set :- A well defined collection of objects is called a set.

→ The objects in the set are called its members or elements.

→ We usually denote sets by capital letters A, B, C..... etc.

→ If 'x' is an element of set A, we say that 'x' belongs to A and we write, $x \in A$

→ If x does not belongs to A, we write $x \notin A$

There are 2 methods of describing a set.

1) Roster method (or) Tabulation Method.

2) Description Method (or) Set-builder form.

i) Roster Method : Under this method, we just make a list of elements of the set and put with in brackets { }.

Ex : Let A be the set of all natural numbers between 5 and 10 then $A = \{6, 7, 8, 9\}$

ii) Set-builder form : Under this method we list the property or properties satisfied by the elements of the set.

We write $\{x/x \text{ has properties of } P\}$ which means the set of all those 'x' such that each element x satisfies the properties of P. we use the symbol '/' or ':' for such that.

Ex:- $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

$A = \{x / x \in \mathbb{N}, x < 7\}$

FINITE AND INFINITE SETS

FINITE SET : A set in which the process of counting of elements surely comes to an end is called a Finite Set.

Ex:- 1) $\{x / x \in \mathbb{N}, x < 500\}$ 2) Sets of all trees in the earth.

Infinite Set : A set which is not finite is called an Infinite Set.

Ex :- 1) Set of points on an arc of a circle.

2) $\{x / x \in \mathbb{Z}; x < 0\}$

CARDINAL NUMBER OF A FINITE SET : The number of distinct elements in a finite set A is called as Cardinal number and it is denoted by $n(A)$.

Ex :- If $A = \{5, 7, 11, 13, 17, 19\}$ then $n(A) = 6$.

Empty Set or Null Set or Void Set : A set consisting of no element at all is called an empty set or a null set or a Void Set. It is denoted by \emptyset read as phai.

→ In Roster method, we denote \emptyset by { }

→ Clearly, we have $n(\emptyset) = 0$

Ex :- $\{x / x \in \mathbb{N}, 1 < x < 2\} = \emptyset$

KEY POINTS POLYNOMIALS



Scan the QR
lesson related
videos

Polynomials:- A function $p(x)$ of the form $p(x) = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_nx^n + \dots$ is called a polynomial, where

1. $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ are real numbers and they are called coefficients of the polynomial
2. n is non negative integer

Ex:- $x+2, x^2+4x+6, 3x^2 + \sqrt{5}x+6, \frac{1}{2}x^2 + 2x+3$

some examples which are not polynomials

Ex:- $\frac{2}{x} + 3$ (since the power of x is -1)

$\sqrt{x} + 4$ (since the power of x is $\frac{1}{2}$ (fraction))

TERMS :- In polynomial $4x^2 + 5x - 6$ the expression $4x^2, 5x, -6$ are called terms of the polynomial. Hence the number of terms are 3.

COEFFICIENT :- Each term of a polynomial has a coefficient. So in $8x^3 - 3x^2 + 2x - 9$ the coefficient of x^3 is 8, the Coefficient of x^2 is -3, the coefficient of x is 2 and -9 is coefficient of x^0 .

STANDARD FORM OF POLYNOMIAL:

A polynomial written either in the descending power of x or ascending power of x is called standard form of a polynomial.

Ex:- $-2x^3 - 3x^2 - 4x + 2, 1 + 3x - 4x^2 + x^3$

Based on terms in a polynomial there are 3 types of polynomials.

1. MONOMIAL :-

A polynomial having one term is called a monomial (mono means one).

Ex:- $-3x, 6x^2y, 25xyz$

2. Binomial:- A polynomial having two terms is called a binomial (Bi means two)

Ex:- $x+2, 6x^3+4$

3. TRINOMIAL :- A polynomial having three terms is called a trinomial (Tri means three)

Ex:- x^2+2x+3, x^4+2x^2+4

DEGREE OF THE POLYNOMIAL:-

The highest exponent in various terms of one variable in a polynomial is called its degree.

Ex:- $P(x) = 5x^{10} + 2x^6 + 1$

Here, the highest power term is $5x^{10}$ and the exponent of x is 10. So the degree of the polynomial is 10.

Based on degree the types of polynomials are

1. Constant polynomial :- A polynomial of degree zero is called a constant polynomial.

Ex:- $-7, \frac{-3}{2}, 2$

2. Linear polynomial:- A polynomial of degree one is called a linear polynomial.

Ex:- $-x+1, 2x+3$

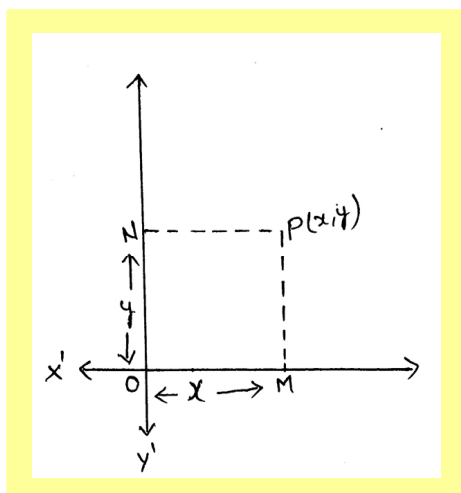
The general form of a linear polynomial in variable x is $ax+b$ where a and b are real numbers and $a \neq 0$.

KEY POINTS COORDINATE GEOMETRY



Coordinate Geometry: - It is a branch of geometry which sets up definite correspondence between the position of a point in a plane and a pair of algebraic numbers, called coordinates. Scan the QR lesson related videos

Cartesian coordinates (Rectangular coordinates):-



In Cartesian coordinates the position of a point 'P' is determined by knowing the distance from two perpendicular lines passing through the fixed point. Let 'O' be the fixed point called the origin and XOX' and YOY' , the two perpendicular lines through 'O' called Cartesian or rectangular coordinate axis.

Draw PM and PN perpendiculars on OX and OY respectively OM is called the x coordinate or abscissa of the point P. ON is called y coordinate or the ordinate of the point P.

The abscissa and ordinate of a point taken together is known as co-ordinates of a point. If $OM=x$, $ON=y$ the coordinate of the point P are (x, y) . These co ordinates are called the Cartesian coordinates of P.

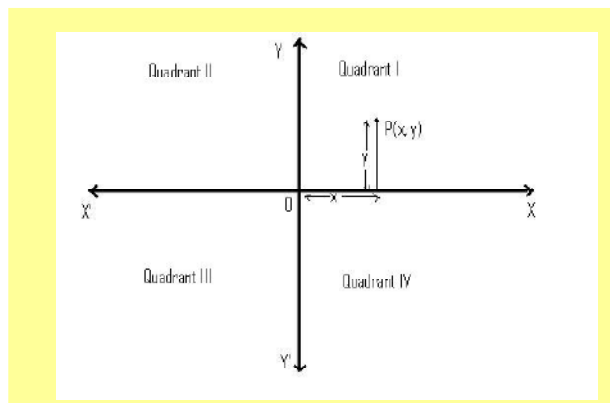
Axes of coordinates:- In the figure OX and OY are called x-axis and Y-axis respectively and both together are known as axes of coordinates.

Origin:- Origin is point of intersection of the axes of coordinates.

Abscissa:- The distance of the point P from y-axis is called its abscissa. In the figure OM is the abscissa.

Ordinate:- The distance of the point P from x-axis is called its ordinate. ON is the ordinate in the figure.

Quadrant:- A quadrant is $\frac{1}{4}$ th part of a plane divided by coordinate axes.



1,2,4 Marks Questions (3 Types)

(1. Previous Public Exams, 2. Important, 3. Innovative)

1. REAL NUMBERS



Lesson related
videos pl. scan QR

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS

- 1) Expand $\log 15$? (AP Mar 2015)
- 2) Insert 4 rational numbers between $\frac{3}{4}$ and 1 without using $\frac{a+b}{2}$ formula ? (TS Mar 2015)
- 3) Find $\log_{81} 3$? (AP Mar 2016)
- 4) Find the value of $\log_5 125$? (TS Mar 2016)
- 5) Express $\frac{23}{2^3 5^2}$ in decimal form ? (AP Mar 2017)
- 6) Find the value of $\log_{\sqrt{2}} 256$? (TS Mar 2017)
- 7) Find the H.C.F of 60 & 100 by using Euclid's Division algorithm ? (AP Mar 2018)
- 8) Expand $\log_{10} 385$? (TS Mar 2018)
- 9) Find the value of $\log_5 \sqrt{625}$? (AP Mar 2019)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. State Euclid's Division Lemma ?
2. State Fundamental Theorem of Arithmetic ?
3. Express 156 as product of Primes ?
4. Check whether 6^n can end with the digit 0 for any natural number n ?
5. Without performing actual division state whether $\frac{64}{455}$ will have terminating decimal form or non terminating repeating decimal form ?
6. Write $\frac{72}{3^2 \times 5^2}$ in decimal form ?
7. Find the value of $\log_e \sqrt{e}$?
8. Write $2 \log 3 + 3 \log 5 - \log 2$ as a single logarithm ?
9. Determine the value of $2^{2+2 \log_2 3}$?
10. Expand $\log x^2 y^3 z^4$?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 1 MARK QUESTIONS

1. Express 5005 as product of primes ?
2. Explain why $3 \times 5 \times 7 + 7$ is a composite Number ?
3. The H.C.F of 306, 657 is 9. Find their LCM ?
4. Check whether 12^n can end with the digit 5 for any $n \in \mathbb{N}$?
5. Give an example each of 2 irrational number whose
 - i) product is an irrational number ?
 - ii) Product is a rational number ?
6. Convert 0.576 into rational number ?
7. Write $\frac{13}{125}$ into decimal form without doing actual division ?
8. Without doing actual division check whether $\frac{6}{15}$ is terminating or non terminating repeating decimal?
9. Are the square root of all positive integers irrational ? If so give an example of the square root that is rational number ?
10. For any positive real number x , prove that there exist an irrational number y such that $0 < y < x$?
11. If $\log_2(x+2) = 3$ then find x ?
12. If $\log_5 25 = 2x$ then find x ?
13. Find the value of $\log_{\frac{1}{3}} 9\sqrt{3}$?
14. Expand $\log 75$?

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 2 MARKS QUESTIONS

- 1) Find the H.C.F of 72 , 108 by using Prime factorization method ? (AP Mar 2015)
- 2) Write any 3 numbers of 2 digits , find the L.C.M and H.C.F for the above numbers by the prime factorization method ? (TS Mar 2015 , 2017)
- 3) Expand $\log \frac{343}{125}$? (AP Mar 2016)
- 4) If $x^2 + y^2 = 7xy$ then prove that $2 \log(x+y) = \log x + \log y + 2 \log 3$? (TS Mar 2016)
- 5) If $x^2 + y^2 = 7xy$ then prove that $\log\left(\frac{x+y}{3}\right) = \frac{1}{2}(\log x + \log y)$ (AP June 2017)
- 6) Show that $\log \frac{162}{343} + 2 \log \frac{7}{9} - \log \frac{1}{7} = \log 2$ (TS Mar 2018)
- 7) Find the H.C.F. of 1260 and 1440 by using Euclid's division Lemma ? (AP March 2019)

IMPORTANT 2 MARKS QUESTIONS

1. Using Euclid's division algorithm to find the H.C.F of 870 and 225 ?
2. Use Euclid's Division Lemma to show that any positive odd integer is of the form $6q + 1$ or $6q + 3$ or $6q + 5$ where q is some integer ?
3. Find the H.C.F of 17 , 23 , 29 by Prime factorization method ?
4. Expand $\log \frac{343}{125}$?
5. Find x if $2 \log 5 + \frac{1}{2} \log 9 - \log 3 = \log x$?
6. If $x^2 + y^2 = 25xy$ then prove that $2 \log (x + y) = 3 \log 3 + \log x + \log y$?
7. Prove that $\log 2$ is irrational ?
8. Prove that $3\sqrt{2}$ is irrational ?
9. Explain why $7 \times 11 \times 13 + 13$ is Composite number ?
10. Find the L.C.M and H.C.F of 192 and 8 verify that L.C.M \times H.C.F = Product of the two numbers ?
11. Solve $2^{x+1} = 3^{1-x}$?
12. Prove that $\log 100$ is rational ?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 2 MARKS QUESTIONS

1. Show that Every positive even integer is of the form $2n$ and that every positive odd integer is of the form $2n+1$ where n is some integer ?
2. Use Euclid's division algorithm find the H.C.F of 225 and 135 ?
3. Find the value of x if $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 + 8) = -2$?
4. Express $\frac{1}{2} \log a + \frac{3}{2} \log b - \frac{3}{4} \log c$ as a single logarithm ?
5. Express $\log \left[\frac{\sqrt{x^2 y^2}}{5} \right]^5$ in terms of $\log x$, $\log y$, $\log z$?
6. Prove that $\frac{1}{\log_2 \log_2 \log_2 16} = 1$
7. Prove that $5 - \sqrt{3}$ is irrational number ?
8. Prove that for any positive prime number p , \sqrt{p} is an irrational number ?
9. Prove that $7\sqrt{5}$ is irrational ?
10. Find the H.C.F and L.C.M of 90 and 144 by the Prime factorization method ?

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 4 MARKS QUESTIONS

- 1) Prove that $\sqrt{5}$ is irrational by method of contradiction (AP Mar 2015)
- 2) Prove that $3 + 2\sqrt{5}$ is an irrational number (TS Mar 2015)
- 3) Show that $5 - \sqrt{3}$ is an irrational number (AP Mar 2016)

- 4) By using Euclid's Division Lemma show that cube of any positive integer is of the form $7m$ or $7m+1$ or $7m+6$? (or) Prove that $\sqrt{2}-3\sqrt{5}$ is an irrational number (TS Mar 2016)
- 5) By using Euclid's Division Lemma show that cube of any positive integer is of the form $9m$ or $9m+1$ or $9m+8$ where m is an integer ? (AP Mar 2017)
- 6) By using Euclid's Division Lemma show that square of any positive integer is of the form $5n$ or $5n+1$ or $5n+4$? (TS Mar 2017)
- 7) Prove that $\sqrt{5}+\sqrt{7}$ is an irrational number (AP Jun 2017)
- 8) Prove that $\sqrt{5}+\sqrt{3}$ is an irrational number (or) show that cube of any positive integer will be in the form of $8m$ or $8m+1$ or $8m+3$ or $8m+5$ or $8m+7$, where m is a whole number
- 9) Show that $2+5\sqrt{3}$ is irrational? (AP March 2019)
- 10) Show that $\sqrt{7}+\sqrt{11}$ is irrational? (AP June 2019)

IMPORTANT 4 MARKS QUESTIONS

1. Use Euclid's division lemma to show that the square of any positive integer is of the form $3p$, $3p+1$?
2. Use Euclid's division lemma to show that the cube of any positive integer is of the form $9m$, $9m+1$ or $9m+8$?
3. Prove that $\sqrt{2}$ is irrational ?
4. Prove that $5-\sqrt{3}$ is irrational ?
5. Prove that $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ is irrational ?
6. Prove that $\sqrt{p}+\sqrt{q}$ is irrational when p , q are primes ?
7. If $\log\left(\frac{x+y}{3}\right) = \frac{1}{2}(\log x + \log y)$ then find the value of $\frac{x}{y} + \frac{y}{x}$?
8. $(2.3)^x = (0.23)^y = 1000$ then find $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$?
9. If $x^2 + y^2 = 6xy$ prove that $2 \log(x+y) = \log x + \log y + 3 \log 2$?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 4 MARKS QUESTIONS

1. If $(x+y)^2 = 125xy$ show that $2 \log(x+y) = 3 \log 5 + \log x + \log y$?
2. Prove that $7 \log \frac{16}{15} + 5 \log \frac{25}{24} + 3 \log \frac{81}{80} = \log 2$?
3. Prove that $4-5\sqrt{2}$ is irrational ?
4. Prove that $\sqrt{7}+\sqrt{5}$ is irrational ?
5. Prove that $\frac{2}{\sqrt{7}}$ is irrational ?

2. SETS



Lesson related
videos pl. scan QR

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS

- 1) Write roster and set builder form of "The set of all natural numbers, which divide 42" ? (AP Mar 2015)
- 2) If $A = \{x : x \in \mathbb{N} \text{ and } x < 20\}$ and $B = \{x : x \in \mathbb{N} \text{ and } x \leq 5\}$ then write the set $A-B$ in the set builder form? (TS Mar 2015)
3. List all the Subsets of the following set $E = \{p, q\}$? (AP Mar 2016)
4. Write the following set $\{x : x = 2n + 1, n \in \mathbb{N}\}$ in roster form ? (AP Mar 2016)
5. Write the Set-builder form of the set A, Where $A = \{1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}\}$? (TS Mar 2016)
6. Draw the Venn-diagram of $A \cap B$ if $A = \{1, 4, 6, 9, 10\}$, $B = \{\text{Perfect squares less than 25}\}$? (TS Mar 2017)
7. Write the Set-builder form of the set A where $A = \{1, 4, 9, 16, 25\}$ (AP Mar 2017)
8. If $A = \{\text{Prime numbers less than 10}\}$, $B = \{\text{Odd numbers less than 10}\}$ then find $A \cap B$, $B - A$? (AP June 2017)
9. Write the Set-builder form of $A = \{3, 9, 27, 81\}$? (AP Mar 2018)
10. Give one example each for a Finite set and Infinite set ? (TS Mar 2018)
11. Write the Set-builder form of A where $A = \{\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}, \frac{1}{16}, \frac{1}{32}\}$? (AP June 2018)
12. Write $A = \{2, 4, 8, 16\}$ in set-builder form? (AP March 2019)
13. If $A = \{1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}\}$ then write 'A' in set-builder form? (AP June 2019)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. Define a set ?
2. Write examples for finite and infinite sets ?
3. Write the set builder form of $\{1, 4, 9, 16, \dots, 100\}$
4. Write the roster form of set B which is set of prime factors of 60 ?
5. Write the Roster form of set D.
 $D = \{x : x \text{ is a letter in the word "LOYAL"}\}$
6. $A = \{0, 2, 4\}$ find $A \cap \emptyset$ and $A \cap A$ comment ?
7. If $A = \{2, 4, 6, 8, 10\}$ and $B = \{3, 6, 9, 12, 15\}$, find $A-B$ and $B-A$?
8. Write all the subsets of the set $C = \{x, y, z\}$?
9. If $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{2, 4, 6, 8\}$ then find $n(A \cup B)$?
10. Write the set-builder form of $A \cup B$?
11. Write the set-builder form of $A \cap B$?
12. Write the set-builder form of $A-B$, $B-A$?
13. Draw the venn-diagram of $A \cup B$?
14. Draw the venn-diagram of $A \cap B$?
15. Draw the venn-diagram of $A-B$ & $B-A$?

3. POLYNOMIALS

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS

1. If $P(t) = t^3 - 1$ find the values of $P(1)$, $P(-2)$? (AP Mar 2015)
2. "We can write a trinomial having degree 7". Justify the above statement by giving one example? (TS Mar 2015)
3. If $P(x) = x^2 - 5x - 6$ find the values of $P(3)$? (AP Mar 2016)
4. Give an example of a quadratic polynomial which has no roots? (TS Mar 2016)
5. Sreekar said the degree of the polynomial $(x^2 - 5)(x^3 + 1)$ is 6. Do you agree with him ? How?
6. Verify the relation between zeroes and coefficients of the quadratic polynomial $x^2 - 4$? (TS Mar 2018)
7. In the polynomial $2x^2 + x + k$ for what value of k the zero of the polynomial becomes 3? (AP Mar 2018)
8. If $P(y) = y^3 - 1$, then verify that 1, -1 are the zeroes of $P(y)$ or not? (AP June 2019)



Lesson related
videos pl. scan QR
(TS Mar 2015)

(AP Mar 2016)

(TS Mar 2016)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. If $p(t) = t^3 - 1$ find the values of $p(1)$, $p(-1)$?
2. Check whether -2 and 2 are the zeroes of the polynomials $x^4 - 16$?
3. Find the zeroes of the polynomial $x^2 + 5x + 6$?
4. Give examples for linear and quadratic polynomials?
5. Find the sum of the zeroes and product of the zeroes of the polynomial $4s^2 - 4s + 1$?
6. Find the sum of the zeroes of the polynomial $x^3 - 3x^2 + x + 1$?
7. Find the product of the zeroes of the polynomial $x^3 - 3x^2 + x + 1$?
8. Find the sum of the zeroes of the polynomial $x^2 - \sqrt{5}$?
9. If $p(x) = 5x^7 - 6x^5 + 7x - 6$ find
(i) Coefficient of x^5 (ii) degree of $p(x)$ (iii) constant term?
10. Define zero of a polynomial?
11. Write the general form of linear polynomial in x ?
12. Write the general form of quadratic polynomial in x ?
13. Write the general form of cubic polynomial in x ?
14. Find the number of zeroes of $x^2 - 1$?
15. If $p(x) = 2x + 3$ then find the value of $p(2)$?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 1 MARK QUESTIONS

1. Define degree of the polynomial?
2. If the product of zeroes of the quadratic polynomial $f(x) = x^2 - 4x + k$ is 3. Find the value of k ?
3. If the sum of the zeroes of the quadratic polynomial $f(x) = kx^2 - 3x + 5$ is 1. find the value of k ?
4. If $x = 1$ is a zero of the polynomial $f(x) = x^3 - 2x^2 + 4x + k$ write the value of k ?
5. Write the coefficients of the polynomial $p(z) = z^5 - 2z^2 + 4$?
6. For what value of k , is 3 a zero of the polynomial $2x^2 + x + k$?
7. Find the zeroes of a quadratic polynomial $4x^2 - 9$?
8. If α, β are the zeroes of the quadratic polynomial $ax^2 + bx + c$. Find the value of $\alpha^2 + \beta^2$?
9. Write the examples for expressions which are not polynomials?
10. Verify that $\frac{1}{2}$, 1, 2 are the zeroes of polynomials $2x^3 - 7x^2 + 7x - 2$?

7.COORDINATE GEOMETRY

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS



Lesson related
videos pl. scan QR

- Find the centroid of a triangle whose vertices are (3, 4) (-7, -2) and (10, -5)? (TS 15)
- Find the midpoint of the line segment joining the points (2, 7) and (12, -7)? (AP Mar 2016)
- Find the midpoint of the line segment joining the points (-5, 5) and (5, -5)?
- If A (0, 3) B (k, 0) and AB=5 then find the positive value of k? (TS Mar 2017)
- Find the distance between the points (1, 5) and (5, 8)? (TS Mar 2018)
- Find the coordinates of the point which divides (2, 0) and (0, 2) in the ratio of 1:1? (AP Mar 2017)
- Find the radius of the circle with centre (3,2) and passes through (4,-1)? (AP June 2019)

IMPORTANT 1 MARKS QUESTIONS

- Find the distance between the points (-5, 7) and (-1, 3)?
- Find the radius of the circle whose center is (3, 2) and passes through (-5, 6)?
- Find the midpoint of the line joining (3, 0) and (-1, 4)?
- Find the centroid of the triangle (3, -5) (-7, 4) (10, -2)?
- Define centroid?
- Define median of a triangle?
- Find the centroid of the triangle whose vertices are (1, -1) (0, 6) and (3, 0) ?
- Define collinear points?
- Write Heron's formula to find the area of triangle? Explain its terms?
- Find the slope of the line segment which joins (0, 4) (4, 0)?
- Determine x so that 2 is the slope of the line through P (2,5) and Q(x, 3)?

INNOVATIVE (CCE MODEL)1 MARK QUESTIONS

- Find the distance between R (a +b, a-b) and S (a-b, -a-b)?

Sol:- Distance between the 2 points = $\sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

$$\begin{aligned} RS &= \sqrt{(a-b - a-b)^2 + (-a-b - a+b)^2} \\ &= \sqrt{4b^2 + 4a^2} \\ &= 2\sqrt{a^2 + b^2} \end{aligned}$$

- If the points A (4, 3) and B(x, 5) are on the circle with center O (2, 3) find the value of x?
- Find the distance between (a sin θ, -b cos θ) and (-a cos θ, b sin θ)?
- Find the coordinates of centroid of a triangle whose vertices are (0, 6) (8, 12) and (8, 0)?
- What is the distance between the points A (10 cos θ, 0) and B(0, 10 sin θ)?
- If the midpoint of the line segment joining A(x, y+1) B(x+1, y+2) is C ($\frac{3}{2}, \frac{5}{2}$) find x, y?
- Write the condition of collinearity of the points (x₁, y₁) (x₂, y₂) (x₃, y₃)?
- If P(x, 6) is the midpoint of the line segment joining A (6, 5) and B (4, y) find y?
- Explain the characteristics of a line passing through the points (-5, 2) (0, 2) (3, 2) (5, 2)?

Sol:- The y-coordinate of all the given points is same. i.e. the line formed by the given points is parallel to x-axis.

- Find the slope of a line making an angle 60° with the positive direction of x-axis?

Sol:- slope (m) = tan θ

$$m = \tan 60^\circ$$

$$m = \sqrt{3}$$

ONE WORD TYPE QUESTIONS (1/2 MARK)

1. REAL NUMBERS



IIT bits and
online exams

1. Find the value of $\log_{\left(\frac{3}{5}\right)}\left(\frac{81}{625}\right)$?
2. Expand $\log 2310$?
3. Expand $\log \frac{x^2 y^3}{\sqrt{z^5}}$?
4. Write short form $\frac{1}{2} \log 9 + 2 \log 5 - \log 3 + \log 4$?
5. Find the value of $2019^{\left(\log_{\sqrt{x}} \sqrt{x} + \log_{2019} 2\right)}$?
6. If $3^{x-1} = 5$ find x ?
7. Explain $3 \times 5 \times 7 \times 11 + 22$ is a composite number
8. State "The Fundamental Theorem of Arithmetic".
9. Find the H.C.F of 306, 657 by using Euclid's division Lemma?
10. Write an example for Non Terminating Repeating decimal?
11. Express 5005 as product of primes.
12. Check, whether 6^n ends with Zero or not?
13. If $a = x^3 y^2$, $b = xy^3$ then find the H.C.F of (a, b) ?
14. Check Whether $\frac{129}{2^3 \times 5^5 \times 7^7}$ is a Terminating Decimal (or) Non terminating repeating decimal?
15. Prove that, the square of any positive integer is of the form $(3P)$ or $(3P+1)$?
16. The L.C.M and H.C.F of two Numbers is 13 and 182 one of its number is 26, find the other?
17. Find the L.C.M of three consecutive largest one digit positive integers?
18. What is the decimal form of $\frac{15}{16}$?
19. Prove that $\sqrt{2} - 1$ is an irrational number?
20. Find the H.C.F of any two coprimes with an example?

1. REAL NUMBERS

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS



IIT bits and
online exams

- 1) The sum of the exponents of the prime factors in prime factorization of 196 is —
a) 7 b) 2 c) 4 d) 6
- 2) Which of the following rational numbers have terminating decimal
a) $\frac{16}{225}$ b) $\frac{5}{18}$ c) $\frac{2}{21}$ d) $\frac{7}{250}$
- 3) The decimal expansion of the rational number $\frac{14587}{1250}$ will terminate after — decimal places
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
- 4) For any positive integer a and there exist unique integers q and r such that $a = 3q + r$ where r must satisfy
a) $0 < r < 3$ b) $0 \leq r < 3$ c) $1 < r < 3$ d) $0 \leq r \leq 3$
- 5) Which of the following is a rational number
a) $\sqrt[3]{\frac{7}{343}}$ b) $\sqrt{24}$ c) $-\sqrt{30}$ d) $\sqrt{2}$
- 6) Which of the following is an irrational number
a) $5 - \sqrt{3}$ b) $\frac{2}{\sqrt{2}}$ c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ d) All of the above
- 7) The exponential form of $\log_5 125 = 3$ is —
a) $5^3 = 125$ b) $125^3 = 5$ c) $3^5 = 125$ d) $5^{125} = 3$
- 8) The logarithmic form of $10^{-1} = \frac{1}{10}$ is —
a) $\log_{10} 10 = \frac{1}{10}$ b) $\log_{10} 10 = -1$ c) $\log_{10} 1 = 10$ d) $\log_{10} \frac{1}{10} = -1$
- 9) Two positive integers a and b are written as $a = p^2q^2z$ and $b = p^3q^3z^5$ then L.C.M of a and b is —
a) p^3q^3z b) pqz c) p^2q^2z d) $p^3q^3z^5$
- 10) Which of the following is true
a) $N \cap Z = W$ b) $N \cup Q' = Q$ c) $Q \cap Q' \neq \emptyset$ d) $Q \cup Q' = R$
- 11) A composite number among the following is —
a) 1 b) 2 c) 3 d) 4
- 12) If x and y are any two coprimes then their LCM is —
a) xy b) x + y c) $\frac{x}{y}$ d) x - y
- 13) If m and n are coprimes then HCF of m^2 and n^2 is —
a) m b) n^2 c) m^2 d) 1

10th Class MATHS

A.P. Government 2020-2021

వార్షిక విద్యా ప్రణాళికను

అనుసరించి

Paper - 2

8. Similar Triangles

(సరూప త్రిభుజాలు)

9. Tangents and Secants to a Circle

(వృత్తానికి స్పర్శరేఖలు మరియు ఛేదన రేఖలు)

11. Trigonometry

(త్రీకోణమితి)

14. Statistics

(సాంఖ్యిక శాస్త్రం)

పై అధ్యాయాలను 2020 - 2021 సంవత్సరమునకు పేపరు -2 గా భావించాలి.

KEY POINTS SIMILAR TRIANGLES



Similar figures:- Geometric figures having the same shape but different sizes are known as similar figures. Two congruent figures are always similar but similar figures need not be congruent.

- Any 2 line segments are always similar
- Any 2 circles are always similar
- Any 2 squares are always similar
- Any 2 equilateral triangles always similar

Scan the QR
lesson related
videos



Similar polygons:- Two polygons are said to be similar to each other, if

- i) Their corresponding angles are equal and
- ii) The lengths of their corresponding sides are in proportion.

Ex:- if two polygons ABCDE and PQRST are similar then from the above definition it follows

$$|A| = |P|, |B| = |Q|, |C| = |R|, |D| = |S|, |E| = |T| \text{ and } \frac{AB}{PQ} = \frac{BC}{QR} = \frac{CD}{RS} = \frac{DE}{ST} = \frac{EA}{TP}$$

If two polygons ABCDE and PQRST are similar we write $ABCDE \sim PQRST$, here the symbol ' \sim ' stands for 'is similar to'

NOTE:- It should be noted that for the similarity of polygons with more than 3 sides, the 2 conditions given in the definition are independent of each other i.e. either of two conditions without the other is not sufficient for polygons with more than 3 sides to be similar. In other words, if the corresponding angles of two polygons are equal but lengths of their corresponding sides are not proportional the polygons need not be similar. Similarly, if the corresponding angles of two polygons are not equal but lengths of the corresponding sides are proportional, then the polygons need not be similar.

Similar triangles and their properties:-

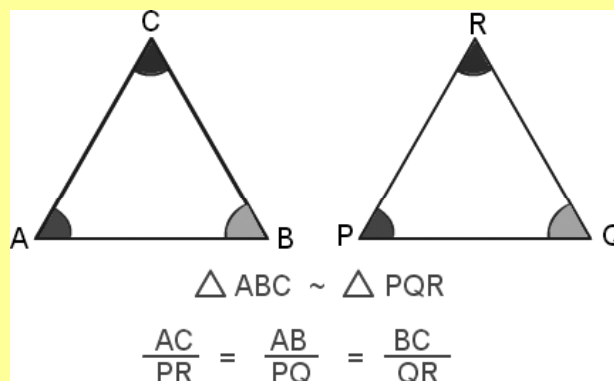
Two triangles are said to be similar, if their

- i) Corresponding angles are equal or
- ii) Corresponding sides are proportional

It follows from this definition that 2 triangles ABC and DEF are similar if

$$i) |A| = |D|, |B| = |E|, |C| = |F| \text{ and}$$

$$ii) \frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF}$$



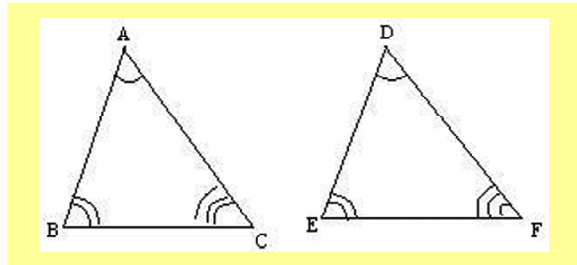
NOTE:- Triangles are special type of polygons. In case of triangles if either of the two conditions given in the above definition holds, then the other holds automatically. So any one of the two conditions can be used to define triangles.

Equiangular Triangles:- Two triangles are said to be equiangular, if their corresponding angles are equal.

Criteria for similarity of triangles

- 1) **A.A.A Similarity Criterion :-** If two triangles are equiangular then they are similar
i.e. two triangles ABC and DEF are similar

If $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$



- 2) **A.A Similarity :-** If two angles of one triangle are respectively equal to the angles of another triangle, then the two triangles are similar.

- 3) **SSS Similarity Criterion :-**

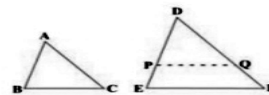
If the corresponding sides of 2 triangles are proportional then they are similar.

i.e. if in $\triangle ABC$ and $\triangle DEF$

$$\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{AC}{DF} \text{ then } \triangle ABC \sim \triangle DEF$$

SSS Similarity

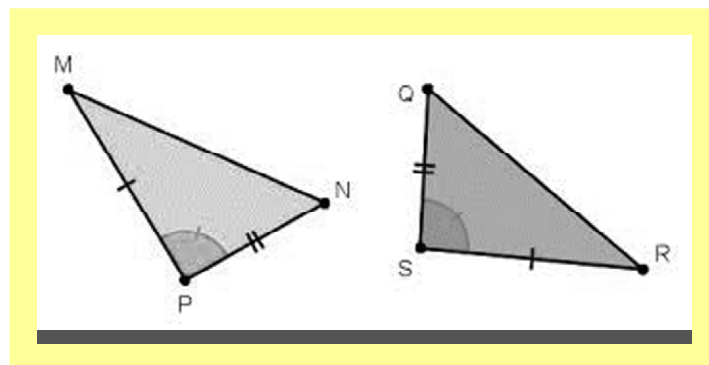
- ◆ If in two triangles, sides of one triangle are proportional to (i.e., in the same ratio of) the sides of the other triangle, then their corresponding angles are equal and hence the two triangles are similar.
- ◆ In $\triangle ABC$ and $\triangle DEF$ if $AB/DE = BC/EF = CA/FD$ then $\triangle ABC \sim \triangle DEF$.



- 4) **SAS Similarity criterion :-** If in two triangles, one pair of corresponding sides are in proportional and the included angles are equal then the two triangles are similar.

i.e. if in $\triangle ABC$ and $\triangle DEF$

$$\angle A = \angle D \text{ and } \frac{AB}{DE} = \frac{AC}{DF} \text{ THEN } \triangle ABC \sim \triangle DEF$$



A Different proof from the text book to Basic proportionality theorem and its converse Basic proportionality theorem (or) Thale's theorem

Statement :- If a line drawn parallel to one side of a triangle to intersect the other two sides in distinct points, then the other 2 sides are divided in the same ratio.

Hypothesis:-

In $\triangle ABC$, D and E are the points on AB and AC respectively such that $DE \parallel BC$

Conclusion :- $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

Proof :- Comparing the triangles $\triangle ABC$ and $\triangle ADE$

$$\angle BAC = \angle DAE \text{ (Common Angles)}$$

$$\angle ABC = \angle ADE \text{ (Corresponding Angles)}$$

By A.A. criterion of similarity

$$\triangle ABC \sim \triangle ADE$$

Corresponding sides of similar triangles are proportional

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$$

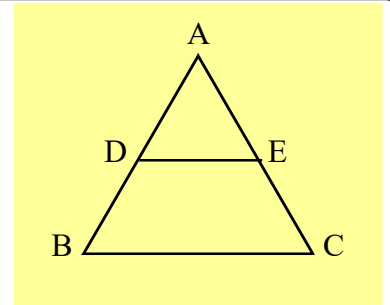
By subtracting '1' from both sides

$$\begin{aligned} \frac{AB}{AD} - 1 &= \frac{AC}{AE} - 1 \\ \frac{AB - AD}{AD} &= \frac{AC - AE}{AE} \\ \frac{DB}{AD} &= \frac{EC}{AE} \end{aligned}$$

Taking reciprocals of both sides

$$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$$

Hence proved



Converse of Basic proportionality Theorem:-

Statement :- If a line divides two sides of a triangle in the same ratio, then the line is parallel to the third side.

Hypothesis:- In $\triangle ABC$, D and E are the points on AB and AC respectively. Such that $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

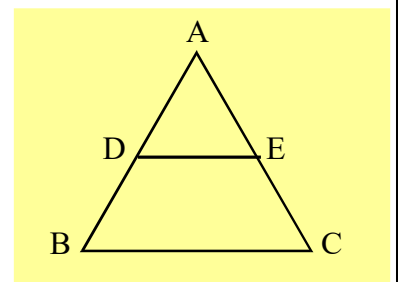
Conclusion :- $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$

Proof :- given $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

Taking reciprocal of both sides $\frac{DB}{AD} = \frac{EC}{AE}$

By adding 1 on both sides

$$\begin{aligned} \frac{DB}{AD} + 1 &= \frac{EC}{AE} + 1 \\ \frac{DB + AD}{AD} &= \frac{EC + AE}{AE} \Rightarrow \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} \end{aligned}$$



Comparing the triangles $\triangle ABC$ and $\triangle ADE$

$$\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE}$$

$\angle BAC = \angle DAC$ (Common angle)

By S.A.S criterion of similarity

$$\triangle ABC \sim \triangle ADE$$

Corresponding angles of similarity triangles are equal $\angle ABC = \angle ADE$

If corresponding angles are equal then the two lines are parallel $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$

Hence proved

Areas of two similar triangles

The ratios of the areas of two similar triangles are equal to the ratio of the squares of any 2 corresponding sides.

i.e. If $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ then

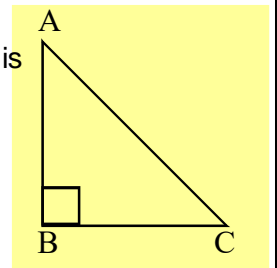
$$\frac{\text{area}(\triangle ABC)}{\text{area}(\triangle DEF)} = \frac{AB^2}{DE^2} = \frac{BC^2}{EF^2} = \frac{AC^2}{DF^2}$$

→ Similarly the area of 2 similar triangles are in the ratio of squares of the corresponding medians, altitudes angle bisector segments.

Pythagoras Theorem:- In a right angled triangle the square of the hypotenuse is equal to the sum of the squares of other two sides.

In the figure $\angle B = 90^\circ$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$



The above theorem was earlier given by an ancient Indian mathematician Baudhayan in the following form.

“The diagonal of a rectangle produces by itself the same area as produced by its both sides”. So sometimes, this theorem is also referred to as the Baudhayan theorem.

Converse of Pythagoras theorem :-

- In a triangle, if the square of one side is equal to the sum of squares of the other two sides, then the angle opposite to the first side is a right angle and the triangle is a right angled triangle.
- If a perpendicular is drawn from the vertex of the right angle of a right triangle to the hypotenuse then the triangles on both sides of the perpendicular are similar to the whole triangle and to each other.

KEY POINTS

TANGENTS AND SECANTS TO A CIRCLE



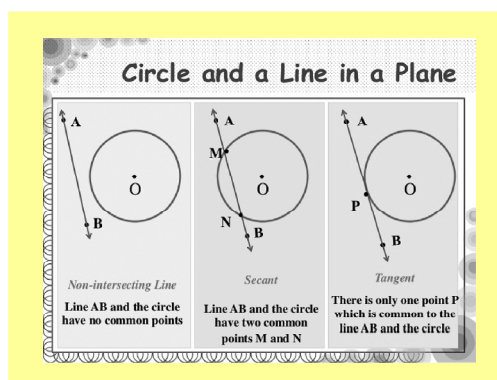
Consider a circle and a line AB there are 3 cases regarding the position of the line with respect to the circle.

Scan the QR
lesson related
videos

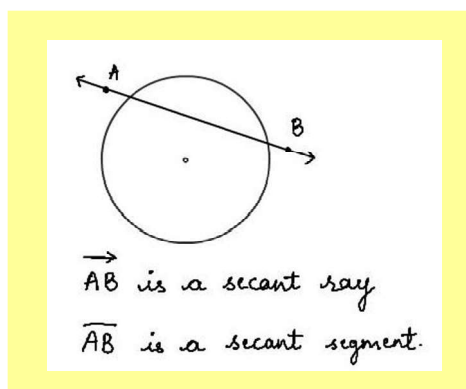
Case (i):- The line AB and the circle have no common point. The line AB does not intersect the circle and it is outside the circle.

AB is called a non-intersecting line with respect to the circle.

Case (ii):- There are 2 common points C and D. Between the line AB and the circle. The line AB intersects the circle in 2 distinct points C and D. Then the line AB is called a secant of the circle.

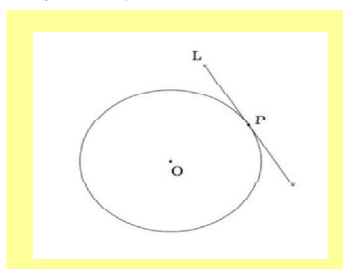


Secant :- A line which intersects a circle in two distinct points is called a secant of the circle.



Case (iii):- Line AB intersects the circle in 2 coincident points or in exactly one point C. Here the line AB is said to touch the circle at a point C or line AB is a tangent to the circle at the point C is called the point of contact of line AB with the circle. This point is common to the tangent and the circle.

Tangent:- A line meeting a circle at only one point is called a tangent to the circle.



→ The word 'tangent' comes from the Latin word 'tangree' which means to touch and was introduced by Danish Mathematician Thomas Fineke in 1583.



Scan the QR
lesson related
videos

The Statistics is that branch of mathematics which deals with the collection, classification, representation, analysis and interpretation of numerical data. The Father of statistics is Sir Ronald A. Fisher

Data:- The collected information is called data. Statistical data are of two types.

i) Primary data:- When an investigator collects data himself with a definite plan or design in his mind it is called primary data.

ii) Secondary data:- Data which are not originally collected rather obtained from published or unpublished sources are known as secondary data.

Frequency:- The number of times an observation occurs in the given data is called frequency of the observation.

→ The presentation of data can be condensed into class groups. In this presentation all observations are divided into groups. These groups are called classes or class intervals.

→ In a class 1–10, we say that 1 is the lower limit and 10 is the upper limit.

Frequency distribution:- Frequency table or frequency distribution is a method to present raw data in the form from which one can easily understand the information contained in the raw data. Depending upon the method of grouping data we use class intervals for the values of the variables.

Overlapping class intervals (OR) Exclusive class intervals:-

The classes like 0–10, 10–20, 20–30 __ __ are called overlapping classes. In case of these classes 0–10 is the group containing the values of the variable that are greater than or equal to 0 but less than 10.

Non-overlapping class intervals (or) Inclusive class intervals:-

The classes like 1–10, 11–20, 21–30 __ __ __ are called non overlapping classes. In case of these classes 1–10 is the group containing the values of the variable that are greater than or equal to 1 but less than or equal to 10.

Class boundaries:-

For overlapping class intervals, the class limits are also called boundaries or actual class limits. In case of non-overlapping class intervals

$$\text{The actual lower limit} = \text{lower limit} - \frac{1}{2} \times (\text{gap})$$

$$\text{The actual upper limit} = \text{upper limit} + \frac{1}{2} \times (\text{gap})$$

Class size:-

The class size is the difference between the upper or lower class limits of consecutive classes.

Ex:- The class size of the classes 1–10, 11–20, __ __ __ etc is $11 - 1 = 10$.

Class Mark (or) mid value:-

It is defined as the average of the upper and lower class limits.

Ex:- The Class mark of the class 11–20 is $\frac{11+20}{2}$ i.e. 15.5

Cumulative frequency:-

The cumulative frequency of a value of a variable is the number of values in the collection of data less than or equal to the value of the variable.

Ex:- Let the raw data 2, 10, 18, 25, 15, 16, 15, 3, 27, 17, 15, 16. The cumulative of frequency of 15 is 6 since values ≤ 15 are 2, 10, 15, 15, 3, 15.

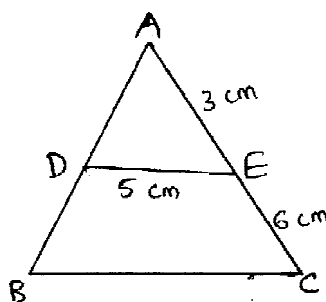
8. SIMILAR TRIANGLES

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS

1. In a $\triangle DEF$, A, B, C are midpoints of EF, FD, DE respectively. If the area of $\triangle DEF$ is 14.4 cm^2 then find the area of $\triangle ABC$? (TS Mar 2015)
2. What are the similar triangles? (AP Mar 2016)
3. In the figure if $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ then find x? (TS Mar 2016)



Lesson related
videos pl. scan QR



4. Write two properties of similar triangles? (AP June 2017)
5. Srivani walks 12 m due to East and turns left and walks another 5m, how far is she from the place she started? (AP Mar 2018)
6. In $\triangle ABC$, $LM \parallel BC$ and $\frac{AL}{LB} = \frac{2}{3}$, $AM = 5 \text{ cm}$ find AC ? (AP March 2019)
7. In the figure, $\angle BAC = \angle CED$ then verify whether the value of 'x' is 3 or not? (AP June 2019)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. What are similar figures ?
2. Write the properties of similar polygons?
3. Write the properties of similar triangles?
4. State basic proportionality theorem?
5. State converse of basic proportionality theorem?
6. State Pythagoras theorem?
7. State converse of Pythagoras theorem?
8. Define regular polygon?
9. Write any 2 examples for similar and non similar figures?
10. State AAA similarity criterion?
11. State SSS similarity criterion?
12. State SAS similarity criterion?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 1 MARK QUESTIONS

1. What is the difference between similar polygon and similar triangle?
SOL:- In two triangles if the corresponding angles are equal then they are similar. Whereas in 2 polygons if the corresponding angles are equal they may not be similar.
 i.e. in triangles
 (Pair of corresponding angles is equal) O (Ratio of corresponding sides is equal)
 But this not sure with respect to polygons.
2. The perimeters of two similar triangles are 30cm and 20cm respectively. If one side of the first triangle is 12cm determine the corresponding side of the second triangle?

14. STATISTICS

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS



Lesson related
videos pl. scan QR

- Write the formula for median of a grouped data. Explain about the symbols with their meanings? (TS Mar 2018) (TS Mar 2016) (AP Mar 2015)
- Can "mode" be calculated for grouped data with unequal class sizes? (AP Mar15)
- Class interval 10-25 25-40 40-55 55-70 70-85 85-100
frequency 2 3 7 6 6 6
- How do you find the deviation from assumed mean for the above data? (TS Mar 2015)
- Find the mode of 5,6,9,6,12,3,6,11,6,7? (AP Mar 2016)
- find the mean of first 'n' natural numbers? (AP Mar 2015)
- Is it right to say the median of -2, 5, 3, -1, 4, 6 is 3.5? Justify your answer? (AP Mar 2017)
- The mean for a grouped data is calculated by $\bar{x} = a + \frac{\sum fi di}{\sum fi}$ what do the terms 'fi' and 'di' respectively. in the above formula ? (AP March 2019)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

- Define mean for a ungrouped data?
- Define classmark?
- Find the mean of first 'n' natural numbers?
- Find the mean of 5, 6, 9,10,6,12,3?
- Write the formula for mean of a grouped data by direct method?
- Write the formula for mean of a grouped data by assumed mean method?
- Write the formula for mean of a grouped data by step-deviation method?
- Define mode?
- Find the mode of 5,6,9,10,6,12,3,6,11,4,6,7?
- Write the formula to find the mode of a grouped data?
- Define median?
- Find the median of 2,3,6,0,1,4,8,2,5?
- Write the formula for median for grouped data?
- Find the median of 5, 3, 1, -4, 6, 7, 0?
- Can mode be calculated for grouped data with unequal class sizes?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 1 MARK QUESTIONS

- Which measure of central tendency is given by the x-coordinate of the point of intersection of the 'more than' ogive and 'less than' ogive?
- Write the empirical relation between mean, median and mode?

Sol:-

$$\text{Mode} = 3 \times \text{Median} - 2 \times \text{Mean}$$

- Write the modal class for the following frequency distribution.
Class interval 10-15 15-20 20-25 25-30 30-35 35-40
Frequency 30 35 75 40 30 15
- Write the median class for the following frequency distribution:
Class interval 0-10 10-20 20-30 30-40 40-50 50-60 60-70 70-80
Frequency 5 8 7 12 28 20 10 10
- Find the class mark of the classes 10-25 and 35-55?
- Neeta and her four friends secured 65,78,82,94 and 71 marks in a test of mathematics. Find the average of their marks?
- Find the median of 6, 8, 9,10,11,12 and 13?
- Find the mean of 21,22,23,24,25,26,27 and 28?

ONE WORD TYPE QUESTIONS (1/2 MARK)

8. SIMILAR TRIANGLES



IIT bits and
online exams

1. Write True/False of the given statement and give reason “Any two similar figures are congruent”.
2. Define SAS creterion for similar angles?
3. State “thales theorem”.
4. Write the converse of “Basic proportionalty theorem”.
5. E, F are points on the sides PQ and PR resp. of ΔPQR . Now state whether $EF \parallel QR$ (or) not?
(i) $PE = 3.9cm$, $EQ = 3cm$, $PF = 3.6cm$, $FR = 2.4cm$.
6. In ΔABC , $DE \parallel BC$ $AD = x$, $DB = x - 2$, $AE = x + 2$, $EC = x - 1$. Find 'x'?
7. A linesegment of length 7.2 cm is divided in the ratio of 5:3. Find its smaller part?
8. When two polygons are said to be similar?
9. A person 1.65m tall costs 1.8m shadow. At the same time a lamp-posts casts a shadow of 5.4m. Find the height of the lamppost?
10. The perimeter of two similar triangles are 30cm and 20 cms resp. If one side of the first triangle is 12 cms, determine the corresponding second side?
11. If $\Delta ABC \sim \Delta DEF$ and their areas are respectively 64 cm^2 and 121 cm^2 . If $EF = 15.4 \text{ cm}$, find BC ?
12. State “Pythagorus theorem” (Baudhayan theorem).
13. Write the “Converse ofPythagorus theorem”?
14. A ladder 25m long reaches a window of building 20m above the ground. Determine the distance of the foot of the Ladder from the building.
15. Write the ‘negation’ of a statement “p: All irrational numbers are rational numbers”.
16. Write the “converse” of the statement” $p \Rightarrow q$: In ΔABC , if $AB = AC$ then $\angle B = \angle C$ ”.
17. Give a counter example for contradiction.

8. SIMILAR TRIANGLES

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS



IIT bits and
online exams

1. Two_ are always similar
a) Squares b) rectangles c) triangles d) trapeziums
2. Two _ are not always similar
a) Circle b) squares c) triangles d) line segment
3. If $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ then $AB:PQ =$ _
a) $QR:BC$ b) $AC:PR$ c) $PR:AC$ d) PR^2
4. $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ if $AB=3.6\text{cm}$, $PQ=2.4\text{ cm}$, and $PR=5.4\text{ cm}$ then $AC=$ ____cm
a) 3.6 b) 8.1 c) 5.4 d) 7.8
5. Sides of two similar triangles are in the ratio 4:9 Areas of these triangles are in the ratio____
a) 2:3 b) 4:9 c) 81:16 d) 16:81
6. The areas of two similar triangles are in respectively 9cm^2 and 16cm^2 .
The ratio of their corresponding sides is _
a) 3:4 b) 4:3 c) 2:3 d) 4:5
7. ABC is an isosceles triangle in which $\angle C = 90^\circ$ if $AC=6\text{cm}$ then $AB=$ _
a) $6\sqrt{2}\text{ cm}$ b) 6 cm c) $2\sqrt{6}\text{ cm}$ d) $4\sqrt{2}\text{ cm}$
8. If in two triangles ABC and DEF, $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF} = \frac{CA}{FD}$ then
a) $\triangle FDE \sim \triangle CAB$ b) $\triangle FDE \sim \triangle ABC$ c) $\triangle CBA \sim \triangle FDE$ d) $\triangle BCA \sim \triangle FDE$
9. In $\triangle ABC$, $b^2=a^2+c^2$ then _____ is a right angle
a) $\angle A$ b) $\angle B$ c) $\angle C$ d) None
10. $\triangle ABC \sim \triangle PQR$ if $m\angle A = 50^\circ$ then $m\angle Q + m\angle R =$ _
a) 130° b) 40° c) 80° d) 140°
11. In a $\triangle ABC$, if $\angle B = 90^\circ$ then _
a) $AB^2=AC^2+BC^2$ b) $AC^2= AB^2+BC^2$ c) $BC^2 =AC^2+AB^2$ d) $AC^2=AB^2-BC^2$
12. Basic proportionality theorem is also known as_
a) Thales theorem b) Apollonius theorem
c) Pythagoras theorem d) Baudhayana theorem
13. Pythagoras theorem was earlier given by an Indian mathematician_
a) Bhaskaracharya b) Aryabhatta
c) Srinivasa Ramanujan d) Baudhayana
14. Areas of 2 similar triangles are 100 cm^2 and 64cm^2 . If the median of bigger triangle is 10cm then the median of smaller triangle is _
a) 10cm b) 6 cm c) 4 cm d) 8cm
15. If $\triangle PQR \sim \triangle XYZ$ and $\angle X = 30^\circ$, $\angle Q = 50^\circ$ then $\angle Z =$ ____
a) 100° b) $\angle R$ c) both a and b d) none

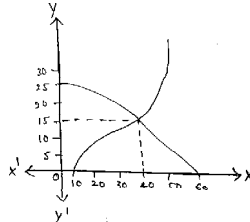
14. STATISTICS

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS



IIT bits and
online exams

1. Median of 2, 3, 4, 5, 6, 7 is _____
a) 2 b) 5.5 c) 5 d) 4.5
2. From the given graph of o give, median is _____
a) 15 b) 10 c) 40 d) 30



3. The class interval of the frequency distribution having the classes 1-8, 9-16, 17-24 _____
a) 8 b) 9 c) 7 d) 3
4. The A.M of $a+2$, a , $a-2$ is _____
a) $a+2$ b) a c) $a-2$ d) $3a$
5. The mid value of the class 40-50 is _____
a) 40 b) 45 c) 50 d) 90
6. The mean of first 'n' natural numbers is _____
a) $\frac{n+1}{2}$ b) $\frac{n-1}{2}$ c) $n-1$ d) $n+1$
7. Mid value of classes are used to find _____
a) Mean b) median c) mode d) none
8. Cumulative frequencies are used to find _____
a) Mean b) median c) mode d) none
9. Range of the scores 20, 18, 37, 42, 3, 12, 15, 26 is _____
a) 35 b) 34 c) 39 d) 40
10. The observation which occurs more frequently in a data _____
a) Mean b) median c) mode d) range
11. The median of the scores x_1 , x_2 , $2x$, is 6 and $x_1 < x_2 < 2x_1$, then $x_2 =$ _____
a) 6 b) 4 c) 5 d) 3
12. To draw the more than ogive _____ should be taken on x-axis
a) Lower boundary b) upper boundary c) average of boundary d) frequency
13. The class with the maximum frequency is called _____
a) Mean class b) median class c) model class d) middle class
14. Which of the following is not a measure of central tendency?
a) Mean b) median c) mode d) standard deviation
15. The median of a given frequency distribution is found graphically with the help of _____
a) Histogram b) frequency curve c) frequency polygon d) ogive
16. If the arithmetic mean of x , $x+3$, $x+6$, $x+9$ and $x+12$ is 10 then $x=$ _____
a) 1 b) 2 c) 6 d) 4
17. The median of first 10 prime numbers is _____
a) 11 b) 12 c) 13 d) 14
18. The mean of first n odd natural numbers is _____
a) $\frac{n+1}{2}$ b) $\frac{n}{2}$ c) n d) n^2

FORMULAE

1. REAL NUMBERS

- Euclid's Division Lemma** : a, b are given positive integers, then q, r are integers exists uniquely satisfying the rule $a = bq + r, 0 \leq r < b$
- Fundamental Theorem of Arithmetic** : Every composite number can be expressed as a product of primes uniquely
- HCF = Product of smallest power of each common factor, LCM = Product of the greatest power of each factor.
- In $\frac{p}{q}$, if prime factorisation of q is in the form $2^n 5^m$, then $\frac{p}{q}$ is a Terminating decimal.
- p is a prime number and a is a positive integer, if p divides a^2 , then p divides a .
- $a^x = b \Leftrightarrow a = b^{1/x}$
- $a^x = N \Leftrightarrow x = \log_a N$
- $\log XY = \log X + \log Y$
- $\log\left(\frac{x}{y}\right) = \log X - \log Y$
- $\log x^m = m \log X$
- $\log_a 1 = 0$
- $\log_a a = 1$
- $\log_a m = \frac{1}{\log_m a}$
- $a^{\log_a N} = N$
- $\log_{a^n} x^m = \frac{m}{n} \log_a x$

2. SETS

- Set** : A well defined collection of objects or ideas is known as a set.
Set Theory was developed by George Canter.
- Null Set \Rightarrow Empty Set \Rightarrow Void Set = $\{ \} = \phi = \{x / x \neq x\}$
- $A \cup B = \{x / x \in A \text{ or } x \in B\}$
- $A \cap B = \{x / x \in A \text{ and } x \in B\}$
- $A - B = \{x / x \in A \text{ and } x \notin B\}$
- $A \subset B, B \subset A \Rightarrow A = B$
- $A \cap B = \phi \Leftrightarrow A, B$ are disjoint sets
- $A \subset B \Rightarrow A \cup B = B, A \cap B = A, A - B = \phi$
- $n(A)$ means number of elements in set A . This is called cardinal number of A .
- $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B)$
- $A \Delta B = (A - B) \cup (B - A) = (A \cup B) - (A \cap B)$
- If A has n elements, number of Sub Sets to $A = 2^n$
- Equal Sets = Same Elements and Same no. of elements
Equivalent Sets = Same no. of elements : If $A \leftrightarrow B$ then $n(A) = n(B)$

3. POLYNOMIALS

1. $p(x) = ax + b \rightarrow$ Linear Polynomial \rightarrow Zero of the polynomial $= \frac{-b}{a}$

2. Quadratic Polynomial General form $\rightarrow ax^2 + bx + c \rightarrow$

$$\text{Sum of Zeros } (\alpha + \beta) = \frac{-b}{a} = \left(\frac{-\text{coeff. of } x}{\text{coeff. of } x^2} \right)$$

$$\text{Product of Zeros } (\alpha\beta) = \frac{c}{a} = \left(\frac{\text{constant term}}{\text{coeff. of } x^2} \right)$$

3. Cubic Polynomial $\rightarrow ax^3 + bx^2 + cx + d$, if α, β, γ are Zeros then

$$\alpha + \beta + \gamma = \frac{-b}{a} = \left(\frac{-\text{coeff. of } x^2}{\text{coeff. of } x^3} \right)$$

$$\alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha = \frac{c}{a} = \left(\frac{\text{coeff. of } x}{\text{coeff. of } x^3} \right) \quad \alpha\beta\gamma = \frac{-d}{a} = \left(\frac{-\text{constant term}}{\text{coeff. of } x^3} \right)$$

4. If α, β are Zeros of quadratic Polynomial then its form $= x^2 - (\alpha + \beta)x + \alpha\beta$

4. PAIR OF LINEAR EQUATIONS IN TWO VARIABLES

1. General form of Linear equations in two variables : $ax + by + c = 0, (a^2 + b^2 \neq 0)$

2. If $a_1x + b_1y + c_1 = 0, a_2x + b_2y + c_2 = 0$ are two linear equations

$$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2} \Rightarrow \text{Intersecting Lines} \quad \Rightarrow \text{Consistent} \Rightarrow \text{Unique Solution}$$

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \text{Parallel Lines} \quad \Rightarrow \text{Inconsistent} \Rightarrow \text{No Solution}$$

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2} \Rightarrow \text{Coincident or Dependent Lines} \Rightarrow \text{Consistent} \Rightarrow \text{Infinite no. of Solutions}$$

5. QUADRATIC EQUATIONS

1. General Form of Quadratic Equation : $ax^2 + bx + c = 0, (a \neq 0)$

2. Roots are : $\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

ANALYTICAL THINKING OBJECTIVE TYPE

1. Real Numbers



important bits
1-14 lessons

1 . Choose the correct answer satisfying the following statements

Statement A : H.C.F of Coprimes is 1

Statement B : L.C.M of coprimes is equal to Product of the numbers

- i) Both A and B are true ii) A is true , B is false
iii) A is false , B is true iv) Both A and B are false

2 . Choose the correct answer satisfying the following statements

Statement A : There is no natural number for which 4^n ends with digit zero

Statement B : If P is prime then \sqrt{P} is rational

- i) Both A and B are true ii) A is true , B is false
iii) A is false , B is true iv) Both A and B are false

3 . Choose the correct answer satisfying the following statements

Statement A : $\frac{49}{500}$ is a terminating decimal

Statement B : Let x be a rational number whose decimal expansion terminates then x
Can be expressed in the form of $\frac{p}{q}$ where p and q are coprimes and prime
Factorization of q is in the form of $2^n \times 5^m$ where m,n are negative integers

- i) Both A and B are true and B is the correct explanation of A
ii) A is true , B are true but B is not the explanation of A
iii) A is false , B is true iv) A is true , B is false

4 . Choose the correct answer satisfying the following statements

Statement A : $7 \times 11 \times 13 + 13$ is a Composite number

Statement B : 6^n can end with digit zero for any natural number n

- i) Both A and B are true ii) A is true , B is false
iii) A is false , B is true iv) Both A and B are false

5 . Match the following

- | | | |
|-------------------------|-----------|----------------------------|
| A) $\log_x ab$ | () | i) $\log_x a - \log_x b$ |
| B) $\log_x \frac{a}{b}$ | () | ii) $m \log_x a$ |
| C) $\log_x a^m$ | () | iii) $\log_x a + \log_x b$ |

- a) A(i) , B(ii) , C(iii) b) A(i) , B(iii) , C(ii) c) A(iii) , B(i) , C(ii) d) A(ii) , B(i) , C(iii)

8. Similar Triangles

1 . Choose the correct answer satisfying the following statements

Statement A : *In a Trapezium the diagonals divide each other proportionally*

Statement B : *In a triangle if a line divides any two sides in the same ratio then it is parallel to third side*

- i) Both A and B are true ii) A is true , B is false
iii) A is false , B is true iv) Both A and B are false

2 . Choose the correct answer satisfying the following statements

Statement A : *All circles are always similar*

Statement B : *All Triangles are always similar*

- i) Both A and B are true ii) A is true , B is false
iii) A is false , B is true iv) Both A and B are false

3. Match the following

A) If $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ then $\frac{ar(\triangle ABC)}{ar(\triangle DEF)} =$ () i) $AC^2 = AB^2 + BC^2$

B) Basic Proportionality Theorem () ii) $\frac{AB^2}{DE^2}$

C) Pythagoras Theorem () iii) $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC}$

- a) A(ii) , B(iii) , C(i) b) A(i) , B(iii) , C(ii) c) A(iii) , B(i) , C(ii) d) A(ii) , B(i) , C(iii)

9. Tangents and Secants to a Circle

1 . Choose the correct answer satisfying the following statements

If 2 tangents are drawn to a circle from an external point then

Statement A : *Tangents subtend equal angles at the centre*

Statement B : *Tangents are equally inclined to the segment joining the centre to that point*

- i) Both A and B are true ii) A is true , B is false
iii) A is false , B is true iv) Both A and B are false

2. Choose the correct answer satisfying the following statements

Statement A : *If a circle touches all four sides of a quadrilateral ABCD then*

$$AB + CD = BC + DA$$

Statement B : *The lengths of tangents drawn from an external point to a circle are equal*

- i) Both A and B are true ii) A is true , B is false
iii) A is false , B is true iv) Both A and B are false

13 . Probability

Two unbiased coins are tossed simultaneously . Find the probability of getting

- 1) At least one head
- 2) one tail

An unbiased die is thrown . What is the probability of getting

- 3) a multiple of 3
- 4) an Odd number

One card is drawn from a pack of 52 cards . What is the Probability of getting

- 5) an ace
- 6) a face card

7) If an unbiased die is thrown then Match the following

- | | | |
|---------------------------------------|-----------|--------------------|
| A) An even number and a multiple of 3 | () | i) $\frac{2}{3}$ |
| B) An Odd number | () | ii) $\frac{1}{6}$ |
| C) A number less than 5 | () | iii) $\frac{1}{2}$ |

- a) A(i) , B(ii) , C(iii) b) A(i) , B(iii) , C(ii) c) A(iii) , B(i) , C(ii) d) A(ii) , B(iii) , C(i)

14. Statistics

1. Match the following

- | | | |
|-------------------------------------|-----------|---------------------|
| A) Mean of first 50 Natural numbers | () | i) 26 |
| B) Mode of first 50 Natural numbers | () | ii) 25.5 |
| C) Median of first 50 whole numbers | () | iii) does not exist |
- a) A(i) , B(ii) , C(iii) b) A(i) , B(iii) , C(ii) c) A(iii) , B(i) , C(ii) d) A(ii) , B(iii) , C(i)

2. While drawing Less than Cumulative frequency curve

Statement A : Mark Upper class limits along X-axis on a suitable scale

Statement B : Mark Cumulative frequencies along Y-axis on a suitable scale

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| i) Both A and B are true | ii) A is true , B is false |
| iii) A is false , B is true | iv) Both A and B are false |

ONE WORD ANSWERS

1. REAL NUMBERS



1. 4
2. $\log 2 + \log 3 + \log 5 + \log 7 + \log 11$
3. $2\log x + 3\log y - \frac{5}{2}\log z$
4. 2
5. 4038
6. $1 + \frac{\log 5}{\log 3}$
7. 45×77 is a composite
8. 9
9. 9
10. $\frac{9}{2 \times 7}$
11. $5 \times 7 \times 11 \times 13$
12. No, 6^n end with only 6 (\forall values of n)
13. xy^2
14. Non Terminating non repeating decimal (NTNRD)
15. $a = 3P \Rightarrow a^2 = 9P^2 \Rightarrow 3(3P^2) = 3L$
16. 91
17. L.C.M. of 7,8,9 = $7 \times 8 \times 9 = 504$
18. 0.9375
19. $\sqrt{2} - 1 = \frac{a}{b}$

$$\sqrt{2} = \frac{a}{b} + 1 = \frac{a+b}{b}$$

It is not possible,

$$\sqrt{2} = \frac{a+b}{b} \text{ (rational } \neq \text{ irrational)}$$

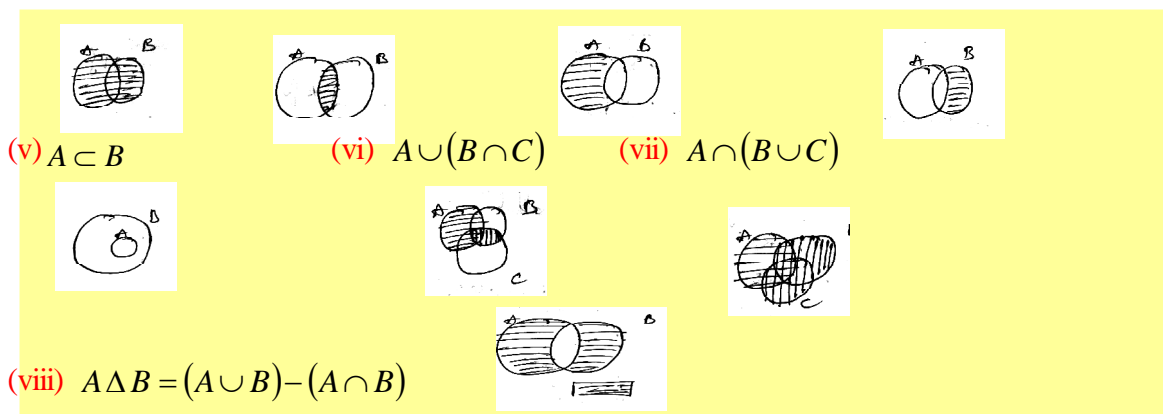
$\therefore \sqrt{2} - 1$ is an irrational.

20. Eg :- H.C.F. of two co-primes 5,6 is 1.

2. SETS

1. A Well defined collection of objects is known as set.
2. A set which contain finite no.of elements is called a finite set.
A set which contain infinite no.of elements is called an infinite set.
3. A set which donot contain any element in it is called a Null set.
Ex :- A is the set of Natural number which are less than 1.

4. (i) $A \cup B$ (ii) $A \cap B$ (iii) $A - B$ (iv) $B - A$



MULTIPLE CHOICE QUESTIONS-ANSWERS

1. REAL NUMBERS

- 1) c 2) d 3) d 4) b 5) a 6) d 7) a 8) d 9) d 10) d 11) d 12) a 13) d
14) a 15) b 16) b 17) a 18) a 19) b 20) b 21) d 22) b 23) c 24) c 25) a 26) a
27) d 28) b 29) b

2. SETS

- 1) d 2) a 3) c 4) a 5) b 6) c 7) a 8) d 9) a
10) b 11) d 12) c 13) b 14) a 15) b 16) a 17) d 18) b
19) a 20) a 21) a 22) a 23) a 24) a 25) c

3. POLYNOMIALS

- 1) C 2) a 3) c 4) c 5) d 6) b 7) c 8) a 9) a 10) d
11) c 12) c 13) a 14) b 15) a 16) d 17) c 18) a 19) d 20) c
21) b 22) d 23) a 24) b 25) c 26) c 27) b 28) d 29) a

7. COORDINATE GEOMETRY

- 1) b 2) d 3) a 4) d 5) b 6) c 7) d
8) c 9) d 10) a 11) a 12) c 13) d 14) b
15) a 16) d 17) c 18) c 19) d 20) a 21) b
22) a 23) c 24) b 25) b 26) d 27) c

8. SIMILAR TRIANGLES

- 1) a 2) c 3) b 4) b 5) d 6) a 7) a 8) a 9) b 10) a 11) b 12) a
13) d 14) d 15) c 16) a 17) c 18) a 19) a 20) b 21) c 22) d 23) c 24) a
25) c 26) c 27) d 28) d 29) b 30) b 31) b 32) a 33) c 34) b

9. TANGENTS AND SECANTS TO A CIRCLES

- 1) d 2) d 3) a 4) a 5) b 6) d 7) b 8) c 9) a 10) c 11) d 12) a
13) d 14) b 15) a 16) d 17) d 18) a 19) b 20) a 21) b 22) d 23) d 24) c
25) d 26) b 27) c 28) d

11. TRIGONOMETRY

- 1) b 2) b 3) b 4) a 5) d 6) a 7) b 8) b
9) d 10) a 11) b 12) b 13) a 14) d 15) b 16) c
17) a 18) a 19) b 20) b 21) b 22) d 23) b 24) d
25) b 26) c 27) b

14. STATISTICS

- 1) d 2) c 3) a 4) b 5) b 6) a 7) a 8) b 9) c 10) c 11) a
12) a 13) c 14) d 15) d 16) d 17) b 18) c 19) d 20) b 21) c 22) b
23) b 24) c 25) a 26) c 27) c 28) a 29) d 30) b 31) a 32) b 33) a

ANALYTICAL THINKING OBJECTIVE TYPE - ANSWERS

1 . Real Numbers

1 . i 2. ii 3.i 4. ii 5. C

2 . Sets

1 . i 2. i 3. { 2 , 3 , 4 , 5 , 6 , 8 } 4. { 3 , 5 } 5. 4 6. \emptyset , A , { 3 } , { 4 } 7. d

3 . Polynomials

1 . ii 2. c 3.c 4. 5. c

4 . Pair of Linear equations in two variables

1 . $2x + 3y = 2000$, $3x + 2y = 2500$ 2. Consistent 3.iv 4. d

5 . Quadratic Equations

1 . iv 2. -95 3. Imaginary 4.c

6 . Progressions

1 . i 2. $\frac{-2}{5}$ 3. $\frac{135}{11}$ 4. d

7 . Coordinate Geometry

1 . i 2. i 3.d 4. $(-2, \frac{-1}{2})$ 5. $\frac{-9}{10}$

8 . Similar Triangles

1 . ii 2. ii 3.a

9 . Tangents and Secants to a Circle

1 . i 2. i 3.c 4. i

10 . Mensuration

1 . 160 Sr.cm. 2. 128 ccm 3. 6 cm 4. 216 Sq.cm

11 . Trigonometry

1 . ii 2. 1 3. 1 4. b 5 . a

13 . Probability

1 . $\frac{3}{4}$ 2. $\frac{1}{2}$ 3. $\frac{1}{3}$ 4. $\frac{1}{2}$ 5 . $\frac{1}{13}$ 6. $\frac{3}{13}$ 7 . d

14. Statistics

1 . d 2. iv

10th Class MATHS

A.P. Government 2020 - 2021

**వాల్చిక విద్యా ప్రణాళికను అనుసరించి
ఐచ్ఛికంగా అవ్వబడిన పాఠాలు**

4. Pair of Linear Equations in Two Variables

(రెండు చరరాశులలో రేఖీయ సమీకరణాల జత)

5. Quadratic Equations

(వర్గ సమీకరణాలు)

6. Progressions

(శ్రేణులు)

10. Mensuration

(క్షేత్రమితి)

12. Applications of Trigonometry

(త్రికోణమితి అనువర్తనాలు)

13. Probability

(సంభావ్యత)

KEY POINTS

PAIR OF LINEAR EQUATIONS IN TWO VARIABLES



Linear equation in one variable:-

Scan the QR lesson related videos

Equation of the form $ax+b=0$ (or) $ax=c$ is a linear equation in one variable where $a \neq 0$ and a, b, c are real numbers.

Ex:- $x-4=0, 2x+3=0, 5y-6=0$

Solution :- A value of the given variable which satisfies the given linear equation is called its solution.

Ex:- In $x-4=0$ if x is replaced by 4 then both sides of this equation are equal. So $x=4$ is the solution given equation.

Linear equation in two variables:-

An equation of the form $ax+by+c=0$ is called linear equation in 2 variables x and y where $a \neq 0, b \neq 0$ and a, b, c are real numbers and $a^2 + b^2 \neq 0$

Ex:- $2x+3y=4, x+y=6$

Simultaneous linear equations in 2 variables:-

A pair of linear equations in 2 variables is said to form a system of simultaneous linear equations.

Ex:- i) $x+2y=3$

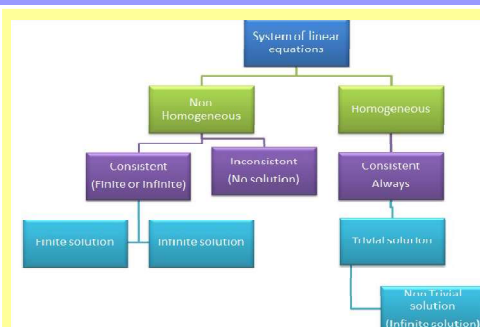
ii) $2a+b-1=0$

$2x-y=5$

$a+b+5=0$

The general form of pair of linear equations in 2 variables x and y is $a_1x+b_1y+c_1=0, a_2x+b_2y+c_2=0$

Where $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2$ are real numbers and $a_1^2 + b_1^2 \neq 0, a_2^2 + b_2^2 \neq 0$ is known as the algebraic representation of a system of simultaneous linear equations in 2 variables.



Solutions:- A pair of values of the variables x and y satisfying

each one of the equations in a given system of two simultaneous linear equations in x and y is called a solution of the system.

Ex:- $x=2, y=-1$ is a solution of the system of simultaneous linear equations $x+y=1, 2x-3y=7$.

Types of solutions:-

The behavior of the lines representing pair of linear equations in 2 variables is as follows

- The lines may intersect at a single point. In this case the pair of equations has a unique solution.
- The lines may be parallel. In this case the equations have no solutions.
- The lines may be coincident. The equations have infinitely many solutions.

KEY POINTS QUADRATIC EQUATIONS



Scan the QR lesson related videos

Quadratic equation:- If $p(x)$ is a quadratic polynomial, then $p(x)=0$ is called quadratic equation. For example, $x^2+2x-8=0$, $x^2-5x+6=0$

→ The general form of a quadratic equation is $ax^2+bx+c=0$ where $a, b, c \in \mathbb{R}$ and $a \neq 0$.

→ The equation of the form $ax^2+bx+c=0$, $a \neq 0$ is known as standard form of quadratic equation.

QUADRATIC EQUATION		
$ax^2+bx+c=0$ $a \neq 0$		
YES	NO	SOLVING
$x^2=0$	$x^3=0$	1) Graphing
$3x^2+8x-5=0$	$8x-5=0$	2) Factoring
$x^2-6x=0$	$x^4-6x^2=0$	3) Completing the square
$-4x^2=7$	$4x=7$	4) Quadratic formula
$-4x^2-7=0$		

Roots of a quadratic equation:-

If $p(x)=0$ is a quadratic equation, then the zeroes of the polynomial $p(x)$ are called the roots of the quadratic equation $p(x)=0$.

NOTE:-

1. $x=\alpha$ is a root of $p(x)=0$ if $p(\alpha)=0$
2. Every quadratic equation can have at most two real roots.
3. Finding the roots of a quadratic equation is known as solution of the quadratic equation.

Sridhar Acharya formula:

For equation $ax^2+bx+c=0$, if $b^2-4ac \geq 0$ then, $x = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$, $x = \frac{-b - \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

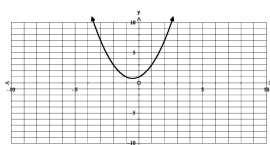
This was first given by an ancient Indian Mathematician Sridhar Acharya around 1025 AD.

Nature of the roots:

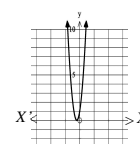
Let the quadratic equation $ax^2+bx+c=0$ then $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$.

so a quadratic $ax^2+bx+c=0$

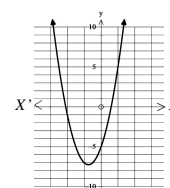
- i) Has no real roots if $b^2-4ac < 0$
- ii) Has two equal real roots if $b^2-4ac = 0$
- iii) Has two distinct real roots if $b^2-4ac > 0$



Imaginary roots



Equal roots



Distinct roots

NOTE: b^2-4ac is called discriminant and it is denoted by D .

KEY POINTS PROGRESSIONS



Scan the QR
lesson related
videos

The individual elements in a sequence are called terms.

Ex:- 3, 6, 9, 12, 10, 8, 16, 14, 28 - - - -

Progression: - If every term of a sequence except the first term has a common relation to the preceding term then that sequence is called progression.

Progressions are mainly three types:

- i) Arithmetic progression
- ii) Geometric progression
- iii) Harmonic progression

Arithmetic progression:- An arithmetic progression is a sequence in which each term except the first is obtained by adding a fixed number to the term immediately preceding it. The fixed number is called common difference (d).

$$d = a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = \dots = a_n - a_{n-1}$$

Ex: - 2, 4, 6, 8, 10....., 3, 6, 9, 12, 15 - - -

→ Generally we denote first term of A.P as 'a' and the last term of A.P as ' a_n ' (or) ' t_n ' (or) ' l ' (or) ' b '. Common difference as ' d '.

→ If 'a' is the first term and 'd' is the common difference then that A.P is
a, a + d, a + 2d, — — — a + (n-1) d

→ The difference between the 2 successive terms of an A.P is called common difference.

$$d = a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = \dots = a_n - a_{n-1}$$

→ General term (or) n^{th} term of an A.P is $a_n = a + (n-1) d$.

Where a =first term of A.P

d = common difference

n=number of terms

→ Let there be an A.P with first term 'a' and common difference 'd'.

If there are m terms of an A.P then

$$n^{\text{th}} \text{ term from the end} = a + (m-n) d$$

→ If three terms a, b, c are in A.P then $2b=a+c$.

→ If a, b, c are in A.P then b is known as arithmetic mean (A.M) between a and c .

$$a_n = a_1 + (n - 1)d$$

↑ ↑ ↑ ↑

th term 1st term number common
in the in the of terms difference
sequence sequence in the
sequence sequence sequence

Arithmetic Progressions

$$r_n = a + (n-1)d$$

$$S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d]$$

$$S_n = \frac{n}{2}[d + 1]$$

$$S_n = \frac{n}{2}[2d + (n-1)d]$$

$$= \frac{20}{2} [2(-3) + (20-1)(7)]$$

$$= 10(-6 + 133)$$

$$= 1270$$



Mensuration is the branch of geometry that deals with the measurement of length, area or volume.

Scan the QR
lesson related
videos

Solids:- The bodies occupying space are called solids.

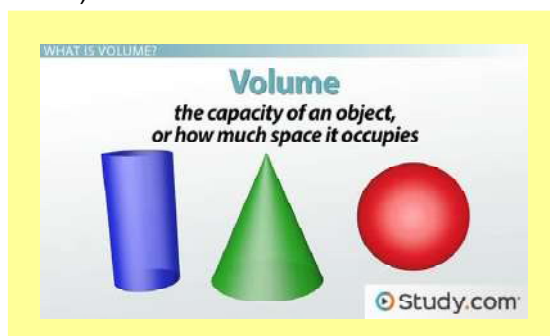


Lateral surface area:- The lateral surface area of an object is the area of all the sides of the object excluding the area of its base and top.

Total surface area:- The total surface area of an object is the area of all the sides of the object, including the area of its top and base.

Curved surface area:- It is the area of all the curved regions of solid.

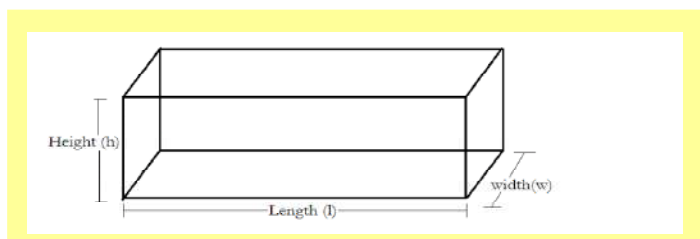
Volume:- The space occupied by solid body is called its volume. The units of volume are cubic cm (i.e. cm^3) or cubic meters (i.e. m^3) etc.



Cuboid:- A solid bounded by six rectangular plane faces is called cuboids.

Ex:- A match box, a chalk box, a tea packet, a brick, a book

→ A cuboid has 6 rectangular faces, 12 edges and 8 vertices.



KEY POINTS APPLICATIONS OF TRIGONOMETRY



Line of sight (line of vision):-

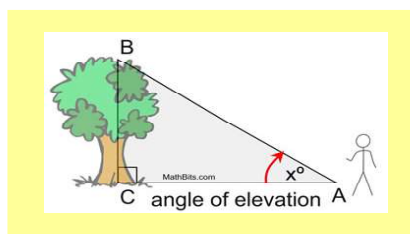
The line of sight is the imaginary line drawn from the eye of the observer to the top of a minor, when a person is looking at the top of a minor.

Scan the QR
lesson related
videos



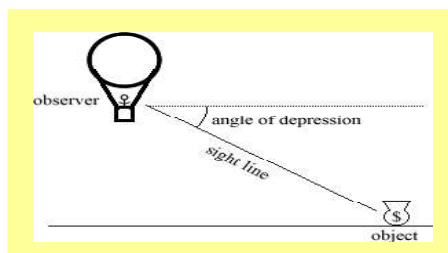
Angle of Elevation:-

Let B be the position of an object above the horizontal line CA, where C is the position of the eye of an observer looking upward at the object. Then $\angle ACB$ is called the angle of elevation.



Angle of Depression:-

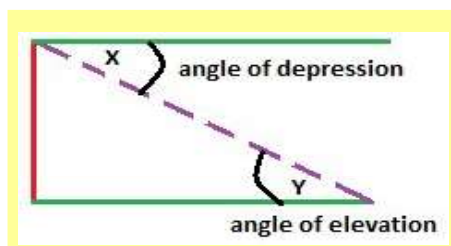
Let P be the position of an object above the horizontal line OX, where O is the position of the eye of an observer looking downward at the object, then $\angle ABO$ is called the angle of depression.



→ Surveyors used “Theodolites” to measure angle of elevation and depression in the process of survey.

Drawing figures to solve problems:-

i) All the objects such as towers, trees, buildings, ships, mountains etc. shall be considered as linear for mathematical convenience.



ii) The angle of elevation (or) angle of depression is considered with reference to the horizontal line.

iii) The height of the observer is neglected. If it is not given in the problem.



Probability:- The chance of happening an event when expressed quantitatively is called probability.

(or)

Probability is a concept which numerically measure the degree of uncertainty and therefore of certainty of occurrence of events.

There are two types of probability

- i) Experimental probability
- ii) Theoretical probability

→ The basic difference between these two probabilities is that experimental probability is based on what has happened while theoretical probability attempts to predict what will happen.

Random Experiment:-

In an experiment we can expect outcomes but not result. That experiment is called Random experiment.

Ex:- (i) Tossing a coin is a random experiment

In this experiment we can expect out comes i.e. head (or) tail. But not result.

Sample space:- The set of all possible outcomes of an experiment are called sample space (or) probability space.

Ex:- 1) If a coin is tossed, either head (or) tail may appear.

Sample space= {H, T}

2) If a die thrown once

Sample space (s) = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

3) The sample space when two coins tossed simultaneously

S= {HH, HT, TH, TT}

Event:- Any subset of a sample space is called an event.

Ex:- 1) when a coin is tossed Sample space (S)= {H,T}

Getting a head is an event , Getting a tail is an event

Elementary event:-

An event having only one outcome is called an elementary event.

(Or)

An outcome of a random experiment is called an elementary event.

Ex:- 1) In tossing two coins {HH}, {HT}, {TH}, {TT} are elementary events.

2) If a die is rolled once {1}, {2}, {3}, {4}, {5}, {6} are elementary events.

Equally likely events:-

Two (or) more events are said to be equally likely, if each one of them has an equal chance of occurrence.

Ex:- 1) when a coin is tossed the two possible outcomes head and tail are equally likely.

2) When a die is thrown, the six possible outcomes 1, 2,3,4,5 and 6 are equally likely.

Probability

Definition

An assignment of probability is said to be equally likely (or uniform) if each elementary event in S is assigned the same probability.

Thus if S contains n elements w_i , i.e. if $S = \{w_1, \dots, w_n\}$ then

$$P(w_i) = \frac{1}{n}$$

with this assignment

$$P(A) = \frac{\text{number of elements in } A}{\text{number of elements in } S} = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Scan the QR
lesson related
videos

RANDOM EXPERIMENTS

A random experiments is an process which produces outcomes.

If we toss a fair coin we may obtain either a head or a tail so, tossing this fair coin is an experiment which can produce two out comes, either head or tail.



4. PAIR OF LINEAR EQUATIONS IN TWO VARIABLES

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS



Lesson related
videos pl. scan QR

1. Formulate a pair of linear equations in 2 variables "5 pencils and 7 pens together cost Rs. 50, where as 7 pencils and 5 pens together cost Rs. 46" ? (AP Mar 2015)
2. For what value of k, the following system of equations has a unique solution $x - ky = 2$, $3x + 2y = -5$? (TS Mar 2015)
3. For what value of m, $3x + my = 10$ and $9x + 12y = 30$ system of equations has a unique solution? (TS Mar 2016)
4. Two angles are complementary. The larger angle is 18° more than the smaller one. Find the measure of each angle? (AP Mar 2017)
5. Prove that pair of equations $7x + y = 10$ and $x + 7y = 10$ are consistent ? (TS Mar 2017)
6. If the system of equations $x + 2y - 3 = 0$ and $5x + ky + 7 = 0$ has no solution then find k? (AP June 2017)
7. For what value of k the pair of equations $2x + ky + 3 = 0$, $4x + 6y - 5 = 0$ becomes parallel lines? (AP MAR 2018)
8. If $x = a$ and $y = b$ is solution for the pair of equations $X - Y = 2$ and $X + Y = 4$ then find the values of a and b? (TS Mar 2018)
9. The larger of two supplementary angles exceeds the smaller by 58° then find the angles? (AP March 2019)
10. For what value of K the pair of liner equations $2x - Ky + 3 = 0$, $4x + 6y - 5 = 0$ represent parallel lines? (AP June 2019)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. Solve $2(x+3) = 18$?
2. Solve $2x - (4-x) = 5-x$?
3. Check whether the pair of linear equations $9x + 3y + 12 = 0$, $18x + 6y + 24 = 0$ intersecting, parallel or coincident lines?
4. Formulate a pair of linear equations
"In x class, if three students on each bench one student will be left. If four students sit on each bench, one bench will be left" ?
5. Check whether system of equations $2x + 3y = 1$, $3x - y = 7$ to see if it has a unique solution infinitely many solutions or no solution?
6. Check whether the equations $2x - 3y = 5$ and $4x - 6y = 5$ are consistent (or) Inconsistent?
7. Is a dependent linear equations always consistent why or why not?
8. Define a linear equation in 2 variables?
9. Formulate a pair of linear equations in 2 variables
"The cost of 1 kg potatoes and 2kg tomatoes was Rs.30 and the cost of 2kg potatoes, 4kg tomatoes was found to be Rs. 66"
10. What is the general form of pair of linear equations in 2 variables?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 1 MARK QUESTIONS

1. Verify whether $x=2, y=1$ and $x=1, y=2$ are the solutions of linear equation $2x+y=5$. Find two more solutions?
2. Given the linear equation $2x+3y-8=0$, write the another linear equation in two variables such that the geometrical representation of the pair so formed is
 - i) Intersecting lines
 - ii) parallel lines
 - iii) coincident lines?

Sol: - we have $2x+3y-8=0$

 - i) Another linear equation in 2 variables such that the geometrical representation of the pair so formed are intersecting lines is $3x-2y-8=0$
 - ii) Another parallel line to given line is $4x+6y-22=0$
 - iii) Another coincident line to given line is $6x+9y-24=0$

5. QUADRATIC EQUATIONS

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS



Lesson related
videos pl. scan QR

1. If $b^2 - 4ac \geq 0$, then write the roots of a quadratic equation $ax^2+bx+c=0$? (AP Mar 2015)
2. Find the nature of the roots of $2x^2-5x+6=0$? (TS Mar 2017)
3. Find the sum and product of the roots of the quadratic equation $x^2-4\sqrt{3}x+9=0$? (TS Mar 2018)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. Find the discriminant of the quadratic equation $2x^2-4x+3=0$ and hence find the nature of the roots?
2. Write the discriminant of the equation $ax^2+bx+c=0$?

3. Verify that 1 and $\frac{3}{2}$ are the roots of the equation $2x^2-5x+3=0$?

4. Write some real life examples for a quadratic function?

SOL:- 1. When a rocket is fired upward, then the path of the rocket is defined by a quadratic function.
2. Shapes of the satellite dish.

5. Represent the following situation in the form of quadratic equation.

“The product of two consecutive positive integers is 306”

INNOVATIVE (CCE MODEL) 1 MARK QUESTIONS

1. Check whether $x=2, 3$ are the roots of quadratic equation $x^2-5x+6=0$?
2. Rohans mother is 26 years older than him. The product of their ages 3 years from now will be 360. Find the equation in quadratic form?

Sol:- Let the age of Rohan be x years

Then his mother age is $(x+26)$ years

After 3 years:

Rohan's age $= (x+3)$ years

Rohan's mother age $= (x+26) + 3 = (x+29)$ years

According to the question

$$(x+3)(x+29)=360$$

$$x^2+32x-273=0$$

3. Find the discriminant of the equation $2x^2-3x+5=0$?
4. Find the nature of the roots of $3x^2+2x-1=0$?
5. Find the discriminant of the equation $\sqrt{3}x^2 - 2\sqrt{2}x - 2\sqrt{3} = 0$?
6. Examine whether $x^2-10x+2=0$ have real roots?
7. Examine whether $16y^2-4y+25=0$ have a repeated root?

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 2 MARKS QUESTIONS

1. Find the two numbers, whose sum is 27 and product is 182? (AP Mar 2015)
2. Find the roots of equation $2x^2+x-6=0$ by factorisation? (AP Mar 2016)
3. If the roots of the equation $9x^2+kx+1=0$ are equal then find k ? (TS Mar 2016)
4. Find the discriminant of $2x^2-4x+3=0$ and discuss about the nature of the roots? (AP Mar 2017)
5. The sum of a number and its reciprocal is equal to $\frac{10}{3}$. Find the number? (TS Mar 2017)

6. PROGRESSIONS

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS



Lesson related
videos pl. scan QR

1. Write the formula for the sum of first 'n' positive integers? (AP Mar 2015)
2. A hand-bore well driller charges ₹ 200/- for the first one meter only and raises drilling charges at the rate of Rs. 30/- for every subsequent meter. Write the progression for the above data? (TS Mar 2015)
3. Find the common ratio of G.P. 2, $2\sqrt{2}$, 4 - - - -? (AP Mar 2016)
4. Find the sum of first 200 natural numbers? (TS Mar 2016)
5. In a G.P. $t_n = (-1)^n$ 2017 then find common ratio? (TS Mar 2017)
6. How many multiples of 3 lie between 1 and 100? (AP Jun 2017)
7. Is the sequence $\sqrt{3}, \sqrt{6}, \sqrt{9}, \sqrt{12}$ - - - - form an A.P? Give reason? (TS Mar 2018)
8. Find the 8th term of A.P 117, 104, 91, 78 - - - - -? (AP Mar 2018)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. Check whether the following situation is in A.P or not
"The taxi fare after each km when the fare is ₹20 for the first km and rises by ₹8 for each additional km".
2. If the first term of an A.P is -1 and the common difference is $\frac{1}{2}$ then find the next 4 terms of A.P?
3. Find the common difference in A.P. 0.6, 1.7, 2.8, 3.9 - - - -?
4. Is 1, 3, 9, 27 - - - - forms A.P? Why or why not?
5. Find the 30th term of 10, 7, 4- - - - ?
6. Find the sum of first 1000 positive integers?
7. Find the sum of '10' terms in the A.P 2, 7, 12 - - - -?
8. If $a_n = 3 + 4n$ then find a_3, a_5 ?
9. Is 6, 12, 24, 28 - - - - forms a G.P?
10. Find the common ratio in G.P.?
 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ - - - -
11. Write 3 examples for finite A.P. and 3 for infinite A.P?
12. Find the nth term of A.P in which $a=4, d=-3$?
13. Find the 10th term of the A.P 5, 1, -3, -7- - - - ?
14. Find the 10th term of G.P. 5, 25, 125 - - - -?
15. Find the common ratio of G.P. $\sqrt{3}, \sqrt{6}, \sqrt{9}, \sqrt{12}$ - - - - - ?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 1 MARK QUESTIONS

1. What is the next term of A.P $\sqrt{7}, \sqrt{28}, \sqrt{63}$ - - - -

Sol: - In an A.P $d = a_2 - a_1$

$$\begin{aligned} d &= \sqrt{28} - \sqrt{7} = \sqrt{4 \times 7} - \sqrt{7} \\ &= 2\sqrt{7} - \sqrt{7} \\ d &= \sqrt{7} \end{aligned}$$

Next term is $\sqrt{63} + \sqrt{7} = 3\sqrt{7} + \sqrt{7}$
 $= 4\sqrt{7} = \sqrt{16 \times 7} = \sqrt{112}$

10. MENSURATION

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS



Lesson related
videos pl. scan QR

1. Find the total surface area of a hemisphere of radius 3.5 cm? (AP Mar 2015)
2. If a cylinder and a cone are of the same radius and height, then how many cones full of milk can fill the cylinder? Answer with reasons? (TS Mar 2015)
3. Find the volume of hemisphere of radius 3.5 cm? (AP Mar 2016)
4. If we arrange a solid cone completely in a cube of side 'a' then is it correct to express the volume of solid cone is $\frac{4}{3} \pi a^3$? Justify your answer? (TS Mar 2016)
5. If the curved surface area of hemisphere is 's' then express the value of r in terms of 's'? (TS Mar 2016)
6. Write the formula to find the curved surface area of a cone and explain terms in it? (TS Mar 2017)
7. Find the total surface area of hemisphere of radius 7cm? (AP Mar 2017)
8. Find the volume of cone of radius 3cm and height 14cm? (AP Mar 2018)
9. Find the curved surface area of cylinder whose radius is 7cm and height is 10cm? (AP March 2019)
10. The surface area of a foot ball is 616cm^2 then find the radius of the ball? (AP June 2019)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. Find the surface area of a sphere whose radius is 2.1cm?
2. Find the total surface area of a hemisphere whose radius is 3.5cm?
3. Find the volume of a cone whose base radius is 6cm and height 7cm?
4. Find the volume of the largest circular cone that can be cut out of a cube whose edge is 7cm?
5. A cylinder and cone have bases of equal radii and are of equal heights. Show that their volumes are in the ratio of 3:1?
6. Find the volume of hemisphere of radius 3.5cm?
7. Find the volume of sphere whose radius is 2.1cm?
8. A right circular cylinder has base radius 14cm and height 21cm find the area of base (or) area of each end?
9. Find the curved surface area of a hemisphere whose radius is 3.5cm?
10. Write the formula for curved surface area of a right circular cone and explain its terms?
11. Write the formula for total surface area of cylinder and explain its terms?
12. Find the volume of right circular cylinder whose radius is 14cm and height 21cm?
13. Write the formula for total surface area of cuboid and explain its terms?
14. A sphere is inscribed in a cylinder. Is the surface of the sphere equal to the curved surface area of the cylinder? If yes, explain how?
15. If the diameter of the cross-section of a wire is decreased by 5% by what percentage should the length be increased so that the volumes remain same?
16. Surface area of a sphere and cube are equal. Then find the ratio of their volumes?
17. If the curved surface area of sphere is 's' then express the volume of r in terms of 's'?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 1 MARK QUESTIONS

1. Two cubes of each 10cm edge are joined end to end. Find the surface area of the resulting cuboid?
2. Three cubes whose edges measure 3cm, 4cm and 5cm respectively to form a single cube. Find its edge. Also, find the surface area of the new cube?

12. APPLICATIONS OF TRIGONOMETRY

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS



Lesson related
videos pl. scan QR

1. A person from the top of a building of height 25m has observed another building's top and bottom at an angle of elevation 45° and at an angle of depression 60° respectively. Draw the diagram of the data? (TS Mar 2015)
2. Is it right to say "if the angle of elevation of sun changes from 0° to 90° then the shadow of a pole decreases its length"? Justify your answer? (TS Mar 2015)
3. A boy observed the top of a electrical pole at an angle of elevation of 30° , when the observation point is 10m away from the foot of the pole. Draw suitable diagram for the observation? (AP Mar 2018)
4. A pole and its shadow have same length find the angle of the sun ray made with the earth at that time? (TS Mar 2018)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. The top of a clock tower is observed at an angle of elevation of α and the foot of the tower is at the distance of d meters from the observer. Draw the diagrams for this data?
2. Rinky observes a flower on the ground from the balcony of the first floor of a building at an angle of depression β . The height of the first floor of the building is x meters. Draw the diagram for this data?
3. A large balloon has been tied with a rope and it is floating in the air. A person has observed the balloon from the top of a building at angle of elevation of θ_1 and foot of the rope at angle of depression θ_2 . The height of the building is 'h' feet. Draw the diagram for this data?
4. A person is flying a kite at an angle of elevation α and the length of thread from his hand to kite is l. Draw the diagram for the data?
5. A person observes two banks of a river at angles of depression θ_1 and θ_2 ($\theta_1 < \theta_2$) from the top of the tree of height 'h' which is at a side of the river. The width of the river is 'd'. Draw the diagram for the data?
6. You are observing top of your school building at an angle of elevation α from a point which is at d meter distance from foot of the building which trigonometric ratio would you like to consider to find the height of the buildings?

INNOVATIVE (CCE MODEL) 1 MARK QUESTIONS

1. The height of a tower is 10m. What is the length of its shadow when sun's altitude is 45° ?
2. If the ratio of height of a tower and length of its shadow is $\sqrt{3}:1$. What is the angle of elevation of the sun?
3. What is the angle of elevation of the sun when the length of the shadow of a vertical pole is equal to its height?
4. Two ships are sailing in the sea on the either side of the light house, the angles of depression of two ships are observed from the top of the light house are 60° and 45° respectively. The distance between the ships is 200m. Draw the diagram for this situation?

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 2 MARKS QUESTIONS

1. Length of a shadow of a 15m high pole is $5\sqrt{3}$ m at 7'o clock in the morning. Then what is the angle of elevation of the sun rays with the ground at that time? (AP Mar 2015)
2. A ladder of 3.9m length is laid against a wall. The distance between the foot of the wall and the ladder is 1.5m. Find the height at which the ladder touches the wall? (TS Mar 2015)

13. PROBABILITY

PREVIOUS PUBLIC EXAMS 1 MARK QUESTIONS



Lesson related
videos pl. scan QR

1. If $p(E) = 0.05$, what is the probability of "not E" ? (AP Mar 2015)
2. When a die is rolled once unbiased, what is the probability of getting a multiple of 3 out of possible outcomes? (TS Mar 2015)
3. Find the probability of getting a head when a coin is tossed once. Also find the probability of getting tail? (AP Mar 2016)
4. If 2 dice are rolled simultaneously what is the probability of getting sum of 2 numbers on it is 7? (AP Mar 2016)
5. If we are selecting a number from the first 50 natural numbers what is the probability that it is a multiple of 3? (TS Mar 2017)
6. If $p(E) = 0.546$ what is the probability of 'not E' ? (AP Mar 2018)
7. What is the probability of getting exactly two heads, when three coins tossed simultaneously? (TS Mar 2018)
8. A three digit number is formed by the digits 2,3 and 5 without repetition. What is the probability that the number is divisible by 5? (AP June 2019)
9. A box contains 3 blue and 4 red balls. What is the probability that the ball taken out randomly will be red? (AP March 2019)

IMPORTANT 1 MARK QUESTIONS

1. Which of the following experiments are equally likely outcomes? Explain?
 - i) A driver attempts to start a car. The car starts or does not start
 - ii) A player attempts to shoot basket ball. She /he shoot or miss the shot.

Sol:-

 - i) When a driver attempts to start a car then in normal case the car gets started but if the car has some fault, then the car may not start. Therefore the outcomes are not equally likely.
 - ii) When a player attempts a shoot a basket ball, then she/he may shoot the shot or miss the shot. It depends on several facts like training of player.
2. If $p(E) = 0.05$ then what is the probability of 'not E' ?
3. What is the probability of drawing out a red king from a deck of cards?
4. Sangeeta and Reshma play tennis match. It is known that the probability of sangeetha winning the match is 0.62. What is the probability of Reshma winning the match?
5. If you have a single deck of well shuffled cards. Then what is the probability that the card drawn will be a queen?
6. If you have a single deck of well shuffled cards. What is the probability it is not a face card?
7. If 2 dice are thrown at the same time. What is the probability that the sum of the two numbers appearing on the top of the dice is 8?
8. Define a sure event and impossible event?
9. One card is drawn from a well-shuffled deck of cards what is the probability that it is a spade?
10. One card is drawn from a well-shuffled deck of cards what is the probability that it is a face card?
11. A die is thrown once. Find the probability of getting a prime number?

4. PAIR OF LINEAR EQUATIONS IN TWO VARIABLES

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS



IIT bits and
online exams

1. Which of the following is not a linear equation
 a) $5+4x=y+3$ b) $x+2y=y-x$ c) $3-x=y^2+4$ d) $x+y=0$
2. The standard form of a linear equation is _
 a) ax^2+bx b) x^2+bx c) $ax+b$ d) $b-ax^2$
3. The equation $4x+5=3$ has _
 a) No solution b) unique solution c) two solutions d) infinitely many solutions
4. The equation $x-4y=5$ has _
 a) No solution b) unique solution c) two solutions d) infinitely many solutions
5. The graph $2x+y=2$ is a _ line
 a) Curve b) straight c) circular d) none
6. Condition for intersecting lines _
 a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ d) none
7. The number of solutions for consistent and independent equations are _
 a) 5 b) 4 c) 2 d) 1
8. Conditions for consistent and independent equations is _
 a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ d) none
9. Condition for parallel lines is _
 a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ d) none
10. The number of solutions for inconsistent equations are _
 a) 5 b) infinite c) no solution d) 1
11. Condition for inconsistent equation is _
 a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ d) none
12. Condition for coincident lines _
 a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ d) none
13. The number of solutions for consistent and dependent equations are _
 a) 1 b) infinite c) no solution d) 4
14. Condition for consistent and dependent equation is _
 a) $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ b) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ c) $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ d) none
15. The pair of lines $x+2y-30=0$, $2x+4y=66=0$ represents ____ lines
 a) Coincident b) intersecting c) parallel d) none
16. If $ax+by=c$ and $px+qy=r$ has unique solution then _
 a) $\frac{a}{b} = \frac{p}{q}$ b) $ab=pq$ c) $\frac{a}{q} = \frac{b}{p}$ d) $aq \neq bp$

6. PROGRESSIONS

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS



IIT bits and
online exams

1. The common difference of an A.P 13, 8, 3, -2 - - - is
 a) 5 b) 10 c) -4 d) -5
2. n^{th} term (or) last term of A.P is _
 a) $a + (n^2 - 1)d$ b) $a - (n - 1)d$ c) $a + (n - 1)d$ d) $a(n - 1)d$
3. If a, b, c are in A.P then $a + c =$ _
 a) $\frac{b}{2}$ b) b^2 c) $2b$ d) b
4. If the n^{th} term of an A.P is $2n + 5$ then its first term is _
 a) 3 b) 10 c) $\frac{5}{2}$ d) 7
5. The sum of first 100 natural numbers is _
 a) 5555 b) 5000 c) 5050 d) 4999
6. The sum of first 15 terms of the A.P 4, 7, 10 - - - is ____
 a) 385 b) 475 c) 375 d) 325
7. If 6 times 6^{th} term is equal to 14 times the 14^{th} term then its 20^{th} term is _
 a) 1 b) 20 c) 2 d) 0
8. The sum of first 20 odd natural numbers is _
 a) 100 b) 210 c) 400 d) 420
9. Which of the following are in A.P _
 a) 2, 3, 5, 7, 8 - - - - b) 2, 5, 7, 10 - - - c) -1, -3, -5 - - - - d) none
10. In an A.P if $a = 10$, $d = 10$ then $a_4 =$ _ []
 a) 40 b) 20 c) 30 d) 50
11. In the G.P $3, \frac{3}{2}, \frac{3}{4}, \frac{3}{8}$ - - - - - common ratio is _
 a) 1 b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{3}$ d) 2
12. If $k, 2k - 1$ and $2k + 1$ are 3 consecutive terms of an A.P the value of k is _
 a) -2 b) 3 c) -3 d) 6
13. Which term of A.P 5, 2, -1..... is -22 ?
 a) 11 b) 7 c) 10 d) 12
14. If $x, x + 2, x + 3$ are the consecutive terms of G.P then $x =$ _
 a) 2 b) 4 c) -4 d) -2
15. If the first three terms of an A.P respectively are $3y - 1, 3y + 5, 5y + 1$ then $y =$ _
 a) -3 b) 4 c) 5 d) 2

13. PROBABILITY

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS



IIT bits and
online exams

1. In tossing a fair die, the probability of getting an odd number less than 4 is ____
a) 2 b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{3}{4}$
2. The probability of certain event is ____
a) 0 b) 1 c) -1 d) 0.5
3. The probability of impossible event is ____
a) 0 b) 1 c) -1 d) 0.5
4. A month is selected at random in a year. The probability that it is March or October ____
a) $\frac{1}{12}$ b) $\frac{1}{6}$ c) $\frac{3}{4}$ d) none
5. From the letter of the "MOBILE", a letter is selected. The probability that the letter is a vowel is ____
a) $\frac{1}{7}$ b) $\frac{3}{7}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{1}{2}$
6. A card is accidentally dropped from a pack of 52 playing cards. The probability that it is an ace is ____
a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{13}$ c) $\frac{1}{52}$ d) $\frac{12}{13}$
7. A die is thrown once. The probability of getting a prime number is ____
a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{6}$
8. If two different dice are rolled together the probability of getting an even number on both dice is ____
a) $\frac{1}{36}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{1}{4}$
9. Which of the following cannot be the probability of an event?
a) $\frac{2}{3}$ b) -1.5 c) 15% d) 0.7
10. A number is selected at random from the numbers 3, 5, 5, 7, 7, 7, 9, 9, 9, 9. The probability that the selected number is their average is ____
a) $\frac{1}{10}$ b) $\frac{3}{10}$ c) $\frac{7}{10}$ d) $\frac{9}{10}$
11. In a family of 3 children, the probability of having at least one boy is ____
a) $\frac{7}{8}$ b) $\frac{1}{8}$ c) $\frac{5}{8}$ d) $\frac{3}{4}$

MULTIPLE CHOICE QUESTIONS-ANSWERS

4. PAIR OF LINEAR EQUATIONS IN TWO VARIABLES

- 1) c 2) c 3) d 4) d 5) b 6) a 7) d 8) a 9) c 10) c 11) c 12) b
13) b 14) b 15) c 16) d

5. QUADRATIC EQUATIONS

- 1) b 2) d 3) d 4) b 5) c 6) a 7) c 8) a 9) b 10) c 11) c 12) a 13) a
14) c

6. PROGRESSIONS

- 1) d 2) c 3) c 4) d 5) c 6) c 7) d 8) c
9) c 10) a 11) b 12) b 13) c 14) c 15) c

10. MENSURATION

- 1) d 2) c 3) b 4) d 5) b 6) a 7) d 8)
9) b 10) c 11) c 12) b 13) b 14) c 15) c 16) d
17) a 18) c

12. APPLICATIONS OF TRIGONOMETRY

- 1) a 2) a 3) b 4) a 5) a 6) b 7) b 8) c 9) d 10) c

13. PROBABILITY

- 1) c 2) b 3) a 4) b 5) d 6) b 7) c 8) d 9) b 10) b 11) a