

### PAPER-II

### MATHEMATICS

(SSC / Higher School Standard)

Paper  
Code

46200

Series

**B**

Duration : 100 Minutes

Max. Marks : 100

#### INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

1. Please check the Test Booklet immediately on opening and ensure that it contains all the **100** multiple choice questions printed on it.
2. Separate Optical Mark Reader (OMR) Answer Sheet is supplied to you. The OMR Answer Sheet consists of two copies i.e., the Original Copy (Top Sheet) and Duplicate Copy (Bottom Sheet). The OMR sheet contains Registered Number/Hall Ticket Number, Paper Code, Booklet Series, Venue Code, Signature of the Candidate and Invigilator etc.
3. If there is any defect in the Question Paper Booklet or OMR Answer Sheet, please ask the invigilator for replacement.
4. Since the answer sheets are to be scanned (valued) with Optical Mark Scanner system, the candidates have to **USE BALL POINT PEN (BLUE/BLACK) ONLY** for filling the relevant blocks in the OMR Sheet including bubbling the answers. Bubbling with Pencil/Ink Pen/ Gel Pen is not permitted in the examination.
5. The Test Booklet is printed in four (4) Series, viz. A or B or C or D. The Series A or B or C or D is printed on the right-hand corner of the cover page of the Test Booklet. Mark your Test Booklet Series on side 1 of the OMR Answer Sheet by darkening the appropriate circles with **Blue/Black Ball Point Pen**.

Example to fill up the Booklet Series :

If your Test Booklet Series is B, please fill as shown below :

Test Booklet Series



If you have not marked the Test Booklet Series at side 1 of the OMR Answer Sheet or marked in a way that it leads to discrepancy in determining the exact Test Booklet Series, then, in all such cases, your Answer Sheet will be invalidated without any further notice.

6. Each question is followed by 4 answer choices. Of these, you have to select one correct answer and mark it on the Answer Sheet by darkening the appropriate circle for the question. If more than one circle is darkened, that answer will not be valued at all. Use Blue/Black Ball Point Pen to make heavy black marks to fill the circle completely. Make **no** other stray marks.  
e.g. : If the answer for Question No. 1 is Answer choice (2), it should be marked as follows:

1.      (1)      (2)      (3)      (4)

(Continued on back cover page.)





**MATHEMATICS (SSC)**  
**PAPER – II**

1. In  $\triangle ABC$  and  $\triangle DEF$ ,  $AB=DE$ ,  $AC=EF$  and  $BC=DF$ . Then  $\triangle ABC \cong$  \_\_\_\_  
 $\triangle ABC$  మరియు  $\triangle DEF$  లలో  $AB=DE$ ,  
 $AC=EF$  మరియు  $BC=DF$  అయిన  $\triangle ABC \cong$  \_\_\_\_  
 (1)  $\triangle DEF$  (2)  $\triangle DFE$   
 (3)  $\triangle FED$  (4)  $\triangle EDF$
2. What is the least odd composite number?  
 అతి చిన్న బేసి సంయుక్త సంఖ్య  
 (1) 7 (2) 9  
 (3) 5 (4) 3
3. If the number  $245p6q$  is exactly divisible by 3 and 5, then maximum value of  $p+q$  is  
 $245p6q$  అను సంఖ్య '3' మరియు '5' లచే నిశ్శేషంగా భాగింపబడితే,  $p+q$  యొక్క గరిష్ట విలువ \_\_\_\_  
 (1) 13 (2) 14  
 (3) 15 (4) 16
4. If diagonals of a quadrilateral are equal and perpendicular to each other, then the quadrilateral is a  
 (1) Rectangle (2) Square  
 (3) Rhombus (4) Trapezium  
 ఒక చతుర్భుజంలోని రెండు కర్ణాలు సమానం మరియు పరస్పరం లంబాలు అయితే ఆ చతుర్భుజం \_\_\_\_ అగును.  
 (1) దీర్ఘ చతురస్రం  
 (2) చతురస్రం  
 (3) సమ చతుర్భుజం  
 (4) సమ లంబ చతుర్భుజం
5. In a quadrilateral ABCD,  $\angle A + \angle B = 192^\circ$  and  $\angle B + \angle C = 150^\circ$ . If  $\angle D = 100^\circ$ , find the sum of least and greatest angles of ABCD.  
 $ABCD$  చతుర్భుజంలోని  $\angle A + \angle B = 192^\circ$ ,  
 $\angle B + \angle C = 150^\circ$  మరియు  $\angle D = 100^\circ$  అయిన ఆ చతుర్భుజంలోని కనిష్ట మరియు గరిష్ట కోణాల మొత్తం \_\_\_\_  
 (1)  $178^\circ$  (2)  $360^\circ$   
 (3)  $192^\circ$  (4)  $210^\circ$
6. What is the smallest number by which 3645 must be multiplied to get a perfect square?  
 3645 కచ్చిత వర్గము కావాలంటే గుణించవలసిన కనిష్ట సంఖ్య  
 (1) 2 (2) 3  
 (3) 4 (4) 5
7. Half of  $2^{100}$  is  
 $2^{100}$  లో సగం  
 (1)  $2^{99}$  (2)  $2^{50}$   
 (3)  $2^{49}$  (4)  $2^{51}$
8.  $\frac{(-1)^{2017} + 1^{2018}}{2019} =$  \_\_\_\_  
 (1) 0 (2) 1  
 (3) -1 (4) -2
9. How many numbers are there in between  $(352)^2$  and  $(353)^2$ ?  
 $(352)^2$  మరియు  $(353)^2$  ల మధ్యన ఎన్ని సంఖ్యలు ఉంటాయి?  
 (1) 354 (2) 704  
 (3) 706 (4) 705
10. If  $x = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$ , then  $x + \frac{1}{x} =$  \_\_\_\_  
 $x = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$  అయిన  $x + \frac{1}{x} =$  \_\_\_\_  
 (1) 10 (2) 15  
 (3) 25 (4) 45
11. If the product of GCD and LCM of two numbers is 4165 and one of the numbers is 85. The other number is  
 రెండు సంఖ్యల GCD మరియు LCM ల లబ్ధం 4165. అందులో ఒక సంఖ్య 85, అయితే రెండవ సంఖ్య  
 (1) 72 (2) 60  
 (3) 49 (4) 50



12. If  $\log_x 256 = \frac{8}{5}$ , then  $x =$

$\log_x 256 = \frac{8}{5}$  అయిన  $x =$

- (1) 4 (2) 16  
(3) 32 (4) 64

13.  $x^{\log y - \log z} \times y^{\log z - \log x} \times z^{\log x - \log y} =$

- (1) 1 (2) 0  
(3)  $\log x$  (4)  $\infty$

14.  $\frac{1}{2} \log 625 - 2 \log 20 + \log 16 =$

- (1) 1 (2) 2  
(3) 3 (4) 0

15. The number in units place in  $(259)^{48}$  is  
 $(259)^{48}$  అను సంఖ్యలో ఒకట్ల స్థానంలో వచ్చు అంకె

- (1) 1 (2) 3  
(3) 9 (4) 7

16. Number of positive divisors of 2160 is  
2160 యొక్క ధన భాజకాల సంఖ్య

- (1) 20 (2) 30  
(3) 40 (4) 50

17. Which of the following triplets is a Pythagorean triplet?

క్రింది వానిలో పైథాగరస్ త్రికము ఏది?

- (1) (2, 3, 4) (2) (9, 10, 11)  
(3) (3, 4, 5) (4) (1, 2, 3)

18. If  $\sqrt{225} = 15$ , then the value of  $25 \times \sqrt{0.000225}$  is equal to:

$\sqrt{225} = 15$  అయిన  $25 \times \sqrt{0.000225}$  విలువ \_\_\_\_\_:

- (1) 0.375 (2) 3.75  
(3) 37.5 (4) 375

19. A car travels at the average speed of 50 km/hr. How much distance would it travel in 12 minutes?

ఒక కారు గంటకు 50 km సరాసరి వేగముతో ప్రయాణించుచున్నది. అయిన అది 12 నిమిషములలో ఎంత దూరము ప్రయాణించును?

- (1) 12 km (2) 24 km  
(3) 10 km (4) 25 km

20. Pipe A can fill an empty tank in 6 hours and pipe B can fill in 8 hours. If both the pipes are opened, after 2 hours pipe A is closed. How much time B will take to fill the remaining tank?

ఒక ఖాళీ ట్యాంకును పైపు A, 6 గంటలలోను; పైపు B, 8 గంటలలోను నింపుతాయి. రెండు పైపులు కలిపి 2 గంటలు నింపిన తరువాత పైపు A మూసి వేయబడినది. మిగిలిన ఖాళీ ట్యాంకును B ఒక్కటే నింపడానికి ఎంత కాలము పట్టును?

- (1)  $3\frac{1}{3}$  hours/గంటలు  
(2)  $2\frac{1}{3}$  hours/గంటలు  
(3)  $3\frac{1}{2}$  hours/గంటలు  
(4)  $2\frac{1}{2}$  hours/గంటలు

21. If  $2 = x + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$ , then the value of  $x$  is \_\_\_\_\_

$2 = x + \frac{1}{1 + \frac{1}{3 + \frac{1}{4}}}$  అయిన  $x$  విలువ \_\_\_\_\_

- (1) 21/17 (2) 18/17  
(3) 12/17 (4) 13/17

22.  $(2017)^{2017} - (2009)^{2017}$  is divisible by

$(2017)^{2017} - (2009)^{2017}$  ఇది దేనిచే నిశ్శేషంగా భాగింపబడుతుంది?

- (1) 8 (2) 6  
(3) 17 (4) 9



23. The population of a village is 20,000. If the annual death rate is 4% and the annual birth rate is 8%, then after 2 years population of the village will be

20,000 జనాభా కలిగిన ఒక గ్రామంలో వార్షిక మరణ రేటు 4% మరియు వార్షిక జనన రేటు 8% గా ఉంది. 2 సంవత్సరాల తరువాత ఆ గ్రామ జనాభా ఎంత?

- (1) 21,632 (2) 20,808  
(3) 21,016 (4) 22,000

24. 120 soldiers in a fort had enough food for 200 days. After 5 days, 30 soldiers were transferred to other fort. How long will the remaining food last ?

- (1) 250 days (2) 260 days  
(3) 300 days (4) 400 days

ఒక కోటలో 120 మంది సైనికులకు 200 రోజులకు సరిపోయే ఆహారం కలదు. 5 రోజుల తరువాత ఆ కోట నుండి 30 మంది సైనికులు బదిలీ చేయబడిన, మిగిలిన ఆహారం ఎన్ని రోజులకు సరిపోతుంది?

- (1) 250 రోజులు (2) 260 రోజులు  
(3) 300 రోజులు (4) 400 రోజులు

25. 8.4% of 'a' is 42 m. Then, the value of 'a' is

'a' లో 8.4% విలువ 42 m అయిన 'a' విలువ

- (1) 500 cm (2) 5000 cm  
(3) 50,000 cm (4) 50 cm

26. By selling a towel for ₹ 126.90, a shopper loses 6%. For how much should he sell the towel to gain 4% ?

ఒక వర్తకుడు ఒక టవల్ ను ₹ 126.90 కు అమ్మితే, అతనికి 6% నష్టము వచ్చినది. 4% లాభం రావాలంటే ఆ టవల్ ను ఎంతకు అమ్మవలెను?

- (1) ₹ 120.50 (2) ₹ 140.40  
(3) ₹ 135.90 (4) ₹ 300.00

27. Pair of integers 1860 and 155 satisfies Euclid division lemma.  $1860 = 155 \times 12 + 0$ . Then HCF is

రెండు పూర్ణ సంఖ్యలు 1860 మరియు 155 లు యూక్లిడ్ భాగహార నియమమును తృప్తి పరచిన  $1860 = 155 \times 12 + 0$  అయితే గ.సా.భా. = \_\_\_\_\_

- (1) 1860 (2) 155  
(3) 12 (4) 0

28. If side of an equilateral triangle is  $5\sqrt{3}$  cm, then its altitude is

ఒక సమబాహు త్రిభుజము యొక్క భుజము కొలత  $5\sqrt{3}$  cm అయిన దాని ఉన్నతి \_\_\_\_\_

- (1) 5.5 cm (2) 6.5 cm  
(3) 7.5 cm (4) 8.5 cm

29. Find the perimeter of a Rectangle, whose area is  $6 \text{ cm}^2$  and diagonal is  $2\sqrt{5}$  cm

ఒక దీర్ఘ చతురస్రము వైశాల్యము  $6 \text{ cm}^2$  మరియు కర్ణము  $2\sqrt{5}$  cm అయిన దాని చుట్టుకొలత ఎంత ?

- (1)  $8\sqrt{2}$  cm (2)  $7\sqrt{2}$  cm  
(3)  $8\sqrt{5}$  cm (4)  $7\sqrt{5}$  cm

30. Find the mean proportional between  $a^2b+2ab^2+b^3$  and  $1/b$ .

$a^2b+2ab^2+b^3$  మరియు  $1/b$  ల అనుపాత మధ్యమము \_\_\_\_\_

- (1)  $a + b$  (2)  $a - b$   
(3)  $(a+b)(a-b)$  (4)  $a^2$

31.  $\frac{0.125+0.027}{0.5 \times 0.5+0.09-0.15} =$

- (1) 1 (2) 0.8  
(3) 0.08 (4) 0.2



32. The diameter of a wheel of a car is 35 cm. The number of times the wheel rotate in a journey of 8800 metres is :

- (1) 4000 rotations
- (2) 4400 rotations
- (3) 8000 rotations
- (4) 1200 rotations

ఒక కారు చక్రము యొక్క వ్యాసము 35 cm. అయిన ఆ కారు 8800 మీటర్లు ప్రయాణము చేయుటకు ఆ కారు చక్రము చేయు భ్రమణాల సంఖ్య

- (1) 4000 భ్రమణాలు
- (2) 4400 భ్రమణాలు
- (3) 8000 భ్రమణాలు
- (4) 1200 భ్రమణాలు

33. The diameters of two circles are in the ratio 3 : 4. The ratio of their areas is :

రెండు వృత్తాల వ్యాసాల నిష్పత్తి 3 : 4 అయిన ఆ వృత్తాల వైశాల్యాల నిష్పత్తి \_\_\_\_\_

- (1) 3 : 4
- (2) 4 : 3
- (3) 9 : 16
- (4) 16 : 9

34. The area of a square is  $256 \text{ cm}^2$ . Then its diagonal is

ఒక చతురస్ర వైశాల్యము  $256 \text{ cm}^2$  అయిన దాని కర్ణము కొలత \_\_\_\_\_

- (1)  $16\sqrt{3} \text{ cm}$
- (2)  $16\sqrt{2} \text{ cm}$
- (3)  $10\sqrt{2} \text{ cm}$
- (4)  $15\sqrt{3} \text{ cm}$

35. A horse is placed for grazing inside a square field  $50 \text{ m} \times 50 \text{ m}$  and is tethered to one corner by a rope 14 m long. How much area can it graze ?

ఒక గుఱ్ఱము గడ్డి మేయుటకు  $50 \text{ m} \times 50 \text{ m}$  కొలతలు గల చతురస్రాకార పొలములో 14 m పొడవుగల త్రాడుతో ఒక మూలన కట్టివేయబడినది. అయిన ఆ గుఱ్ఱము మేయు స్థల వైశాల్యము ఎంత?

- (1) 154 sq.m.
- (2) 269 sq.m.
- (3) 300 sq.m.
- (4) 400 sq.m.

36. A joker's cap is in the form of right circular cone of base radius 7 cm and slant height 25 cm. How much sheet is required to make such 5 caps ?

ఒక జోకర్ టోపీ క్రమ శంకువు ఆకారములో ఉంది. దాని భూ వ్యాసార్థము 7 cm మరియు ఏటవాలు ఎత్తు 25 cm అయిన అలాంటి 5 టోపీలు తయారు చేయుటకు ఎంత అట్ట అవసరము ?

- (1)  $27.5 \text{ m}^2$
- (2)  $0.275 \text{ m}^2$
- (3)  $2.75 \text{ m}^2$
- (4)  $2750 \text{ m}^2$

37. A cube with side 9 cm is melted and small cubes of sides 3 cm each are formed. The number of such cubes formed are:

9 cm భుజము కొలతగా కలిగిన ఒక సమ ఘనమును కరిగించి 3 cm భుజము కొలతగా కలిగిన సమ ఘనాలు ఎన్ని తయారగును?

- (1) 9
- (2) 18
- (3) 27
- (4) 36

38. The dimensions of triangular shaped card-board are 12 cm, 9 cm, 15 cm respectively. The area of the card-board is

ఒక త్రిభుజాకార అట్ట ముక్క కొలతలు వరుసగా 12 cm, 9 cm, 15 cm అయిన ఆ అట్టముక్క వైశాల్యము

- (1)  $51 \text{ cm}^2$
- (2)  $52 \text{ cm}^2$
- (3)  $53 \text{ cm}^2$
- (4)  $54 \text{ cm}^2$

39. A rhombus shaped field has green grass for 18 cows to graze. If each side of the rhombus is 30 m and its longer diagonal is 48m, then the area of grass for 1 cow is:

ఒక రాంబస్ ఆకార క్షేత్రములో 18 ఆవులు మేయుటకు పచ్చ గడ్డి పెంచబడినది. ఆ రాంబస్ లో ఒక భుజము 30 m మరియు పొడవైన కర్ణము 48 m, అయిన ఒక ఆవు మేయు గడ్డి వైశాల్యము ఎంత ?

- (1)  $45 \text{ m}^2$
- (2)  $48 \text{ m}^2$
- (3)  $54 \text{ m}^2$
- (4)  $84 \text{ m}^2$



40. A Hemisphere is cut out from the one face of cubical wooden block, such that the diameter 4 cm of the hemisphere is equal to the edge of the cube. The total surface area of remaining solid is:

చెక్కతో చేసిన సమఘనము యొక్క ఒక తలము నుండి అర్థ గోళాకారము తొలగించబడినది. అర్థ గోళము యొక్క వ్యాసము 4 cm ఉండి, సమఘనము యొక్క భుజము కొలతకు సమానం అయిన, మిగిలిన ఘనము యొక్క సంపూర్ణతల వైశాల్యము \_\_\_\_

- (1)  $(64 + 4\pi) \text{ cm}^2$   
 (2)  $(72 + 4\pi) \text{ cm}^2$   
 (3)  $(96 + 4\pi) \text{ cm}^2$   
 (4)  $(96 - 12\pi) \text{ cm}^2$

41. A well 14 m inside diameter is dug 12 m deep. Earth taken out is spread all around to a width of 14 m to form an embankment. Then, the height of embankment is :

ఒక బావి లోపలి వ్యాసము 14 m మరియు 12 m లోతుగా తవ్వి తీసిన మట్టిని, బావి చుట్టు 14 m వెడల్పుతో చదును చేయగా కంకణాకరముగా ఏర్పడినది. చదును చేయబడిన స్థలము ఎత్తు ఎంత ?

- (1) 1.5 m (2) 5 m  
 (3) 2.5 m (4) 3 m

42. If the diameter of cricket ball is 7 cm, then surface area and volume of ball are respectively:

ఒక క్రికెట్ బంతి యొక్క వ్యాసము 7 cm అయిన దాని ఉపరితల వైశాల్యము మరియు ఘనపరిమాణములు వరుసగా

- (1)  $164 \text{ cm}^2, 196 \text{ cm}^3$   
 (2)  $154 \text{ cm}^2, 179 \frac{2}{3} \text{ cm}^3$   
 (3)  $196 \text{ cm}^2, 179 \frac{1}{3} \text{ cm}^3$   
 (4)  $154 \text{ cm}^2, 196 \frac{1}{3} \text{ cm}^3$

43. If  $3^x \cdot 3^y \cdot 3^z = 729$ , then the average of  $x, y, z$  will be  
 $3^x \cdot 3^y \cdot 3^z = 729$ , అయిన  $x, y, z$  ల సరాసరి \_\_\_\_

- (1) 2 (2) 3  
 (3) 4 (4) 5

44. The value of  $\frac{(a^m \times a^n \times a^l)^2}{a^{m+n} \times a^{n+l} \times a^{l+m}}$  is

- (1) 1 (2) 0  
 (3) 2 (4) 3

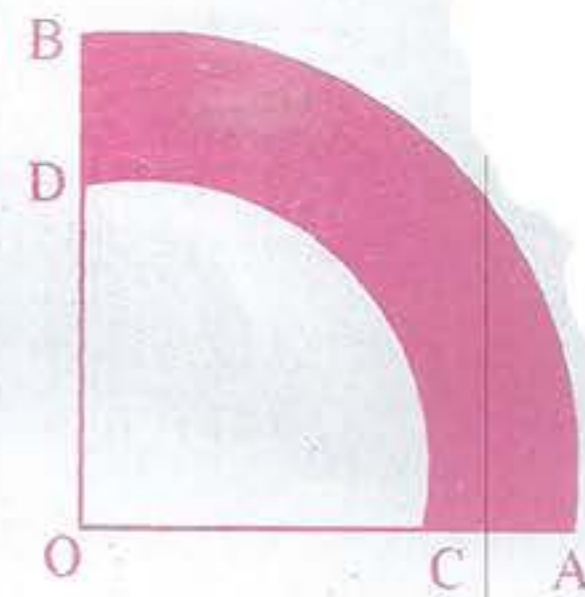
45. If  $y^{2017} + 17$  is divided by  $(y+1)$ , then the remainder is

$y^{2017} + 17$  ను  $(y+1)$  చే భాగించగా వచ్చు శేషం \_\_\_\_

- (1) 16 (2) 17  
 (3) 18 (4) 19

46.  $\widehat{AB}$  and  $\widehat{CD}$  are respectively arcs of two concentric circles of radii 14 cm, 7 cm and the centre O. If  $\angle AOB = 90^\circ$ , find the area of the region covered by these arcs.

$\widehat{AB}$  మరియు  $\widehat{CD}$  లు 'O' కేంద్రముగా కలిగిన రెండు ఏక కేంద్ర వృత్తాల చాపాలు. వాని వ్యాసార్థాలు వరుసగా 14 cm, 7 cm మరియు  $\angle AOB = 90^\circ$  అయిన ఆ చాపములచే ఆవరింపబడిన ప్రాంత వైశాల్యము \_\_\_\_



- (1)  $115.5 \text{ cm}^2$  (2)  $120.5 \text{ cm}^2$   
 (3)  $125.5 \text{ cm}^2$  (4)  $110.5 \text{ cm}^2$

47. Degree of the term  $\frac{1}{2}x^2y^3z^4$  is

$\frac{1}{2}x^2y^3z^4$  పదం యొక్క పరిమాణము \_\_\_\_

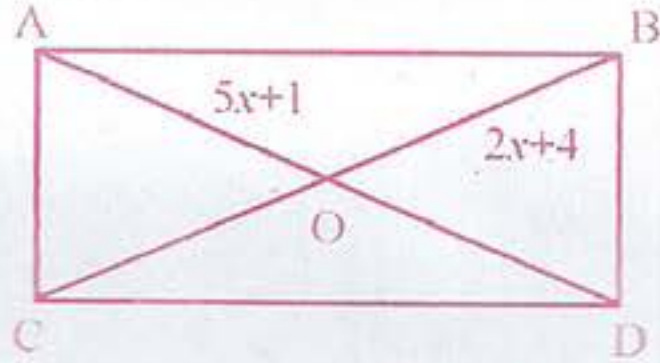
- (1) 9 (2) 24  
 (3) 4.5 (4) 1



48. ABCD is a rectangle. Its diagonals intersect each other. If  $OA = 5x + 1$  and  $OB = 2x + 4$ , then the value of 'x' is

ABCD దీర్ఘ చతురస్రములో కర్ణాలు పరస్పరం ఖండించుకున్నాయి.

$OA = 5x + 1$ ,  $OB = 2x + 4$ , అయిన 'x' విలువ \_\_\_\_\_



- (1) 10 (2) 5  
(3) 1 (4) 16

49. The equation whose roots are  $(3+2\sqrt{2})$  and  $(3-2\sqrt{2})$  is

ఒక వర్గ సమీకరణం యొక్క మూలాలు  $(3+2\sqrt{2})$  మరియు  $(3-2\sqrt{2})$  అయిన ఆ వర్గ సమీకరణం

- (1)  $x^2 - 6x + 1 = 0$   
(2)  $x^2 - 5x + 1 = 0$   
(3)  $x^2 + 6x - 1 = 0$   
(4)  $x^2 + \sqrt{3}x + 1 = 0$

50. If sum of the squares of two consecutive even numbers is 52, then the numbers are respectively:

రెండు వరుస సరి సంఖ్యల వర్గాల మొత్తం 52. అయిన ఆ సంఖ్యలు వరుసగా

- (1) 4, 6 (2) 2, 4  
(3) 8, 10 (4) 6, 8

51. If  $p(x) = x^3 - 3x^2 + 4x + k$  is exactly divisible by  $(x - 2)$ , then the value of 'k' is

$p(x) = x^3 - 3x^2 + 4x + k$  అను బహుపది  $(x - 2)$  చే నిశ్శేషంగా భాగించబడిన, 'k' విలువ

- (1) 4 (2) -4  
(3) 5 (4) -5

52. For what value of k, the system of linear equations  $3x + 4y + 7 = 0$  and  $kx + 3y - 5 = 0$  has no solutions?

'k' యొక్క ఏ విలువకు  $3x + 4y + 7 = 0$  మరియు  $kx + 3y - 5 = 0$  రేఖీయ సమీకరణాల జతకు సాధనలు లేవు?

- (1)  $3/4$  (2)  $4/9$   
(3)  $5/4$  (4)  $9/4$

53. The graph of a pair of linear equations such that  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$  in two variables is represented by

- (1) Intersecting lines  
(2) Parallel lines  
(3) Coincident lines  
(4) Circles

రెండు చరరాశులలో రేఖీయ సమీకరణాల జత యొక్క గుణకాల నిష్పత్తి  $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$  అయితే ఆ సమీకరణాల రేఖా చిత్రం (గ్రాఫ్) \_\_\_\_\_ ను తెలుపుతుంది.

- (1) ఖండన రేఖలు  
(2) సమాంతర రేఖలు  
(3) ఏకీభవించే రేఖలు  
(4) వృత్తాలు

54. Common factor of  $x^2 + 5x + 6$  and  $x^2 + 3x + 2$  is

$x^2 + 5x + 6$  మరియు  $x^2 + 3x + 2$

బహుపదుల ఉమ్మడి కారణాంకం \_\_\_\_\_

- (1)  $x + 3$  (2)  $x + 2$   
(3)  $x + 1$  (4)  $x + 4$

55. Find the perimeter of triangle whose sides are  $4x^2 + y^2 - 6xy$ ,  $3y^2 + 12x^2 + 8xy$  and  $6x^2 + 8y^2 + 6xy$

ఒక త్రిభుజం యొక్క భుజాల కొలతలు వరుసగా  $4x^2 + y^2 - 6xy$ ,  $3y^2 + 12x^2 + 8xy$  మరియు  $6x^2 + 8y^2 + 6xy$  అయిన ఆ త్రిభుజం చుట్టు కొలత \_\_\_\_\_

- (1)  $22x^2 + 12y^2 + 8xy$   
(2)  $22x^2 + 12y^2 + 20xy$   
(3)  $13x^2 + 21y^2 + 20xy$   
(4)  $22x^2 + 19y^2 + 8xy$



56. Equation of a line passing through Origin is

మూల బిందువు గుండా పోయే రేఖ సమీకరణం \_\_\_\_\_

- (1)  $y = mx + c$  (2)  $y = 0$   
(3)  $y = mx$  (4)  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$

57. If the cost of 3 chairs and 1 table is ₹ 900 and that of 5 chairs and 3 tables is ₹ 2100, then the cost of 3 chairs and 2 tables is

3 కుర్చీలు, 1 టేబుల్ ల మొత్తం ధర ₹ 900. అదే విధంగా 5 కుర్చీలు మరియు 3 టేబుల్ ల యొక్క మొత్తం ధర ₹ 2100 అయిన 3 కుర్చీలు మరియు 2 టేబుల్ ల మొత్తం వెల

- (1) ₹ 1050 (2) ₹ 1350  
(3) ₹ 1500 (4) ₹ 1600

58. If the curve of  $y = ax^2 + bx + c$  meets the x-axis exactly at one point, then the roots are :

- (1) Real and distinct  
(2) Real and equal  
(3) No real roots  
(4) Infinite roots

$y = ax^2 + bx + c$  యొక్క వక్రము x-అక్షమును ఒకే ఒక బిందువు వద్ద తాకితే, ఆ బహుపది యొక్క మూలాలు :

- (1) రెండు వేరువేరు వాస్తవ మూలాలు.  
(2) రెండు సమానాలు మరియు వాస్తవాలు.  
(3) వాస్తవ మూలాలు లేవు.  
(4) అనంతమైన మూలాలు.

59. A line  $2x + 3y = 6$  cuts the X-axis at

$2x + 3y = 6$  అను రేఖ X-అక్షమును ఖండించే బిందువు \_\_\_\_\_

- (1) (3, 0) (2) (0, 3)  
(3) (0, 2) (4) (2, 0)

60. The discriminant of quadratic equation  $x^2 + 10x - 13 = 0$  is

వర్గ సమీకరణం  $x^2 + 10x - 13 = 0$  యొక్క విచక్షణి \_\_\_\_\_

- (1) 100 (2) -48  
(3) 48 (4) 152

61. Sum of the zeros of cubic polynomial

$3x^3 - 6x^2 + 14x + 8$  is

$3x^3 - 6x^2 + 14x + 8$  ఘన బహుపది యొక్క శూన్యాల మొత్తం \_\_\_\_\_

- (1) 14 (2) 8  
(3) 2 (4) 5

62. If  $x + \frac{1}{x} = 12$ , then  $x - \frac{1}{x} =$  \_\_\_\_\_

$x + \frac{1}{x} = 12$  అయిన  $x - \frac{1}{x} =$  \_\_\_\_\_

- (1)  $\pm\sqrt{140}$  (2)  $\pm\sqrt{85}$   
(3)  $\pm\sqrt{144}$  (4)  $\pm\sqrt{142}$

63. For  $x < 0$  and  $y > 0$ , the set of solutions (x, y) lies in

- (1)  $Q_1$  (Quadrant 1)  
(2)  $Q_2$  (Quadrant 2)  
(3)  $Q_3$  (Quadrant 3)  
(4)  $Q_4$  (Quadrant 4)

$x < 0$  మరియు  $y > 0$ , (x, y) బిందువుల సాధనల సమితి ఉండు ప్రదేశము \_\_\_\_\_

- (1)  $Q_1$  (పాదం 1)  
(2)  $Q_2$  (పాదం 2)  
(3)  $Q_3$  (పాదం 3)  
(4)  $Q_4$  (పాదం 4)

64. Which one of the following points lies inside the region of  $2x + y \geq 3$ ?

క్రిందివానిలో ఏది  $2x + y \geq 3$  సూచించు ప్రదేశములో ఉంటుంది?

- (1) (1, 3) (2) (-1, 1)  
(3) (0, 0) (4) (1, -1)



65. Median of grouped data, Median  
 $(M) = L + \left( \frac{\frac{n}{2} - c.f.}{f} \right) \times h$ , where c.f. stands  
 for

- (1) Frequency of Median class
- (2) Cumulative frequency of Median class
- (3) Cumulative frequency of class preceding the median class
- (4) Cumulative frequency of class succeeding the Median class

వర్గీకృత దత్తాంశం యొక్క మధ్యగతంనకు  
 సూత్రము  $(M) = L + \left( \frac{\frac{n}{2} - c.f.}{f} \right) \times h$ , ఇక్కడ  
 c.f. అనగా

- (1) మధ్యగత తరగతి పౌనఃపున్యము.
- (2) మధ్యగత తరగతి యొక్క సంచిత పౌనఃపున్యము.
- (3) మధ్యగత తరగతికి ముందు తరగతి సంచిత పౌనఃపున్యము.
- (4) మధ్యగత తరగతికి తరువాత తరగతి సంచిత పౌనఃపున్యము.

66. Number of times an observation occurs in a data is called:

- (1) Frequency (2) Mode
- (3) Median (4) Class Interval

ఒక దత్తాంశంలోని అంశములు ఎన్ని సార్లు  
 వచ్చినవో తెలుపు సంఖ్యను \_\_ అంటారు.

- (1) పౌనఃపున్యము
- (2) బాహుళ్యము
- (3) మధ్యగతము
- (4) తరగతి అంతరము

67. Mean of first 'n' natural numbers is

మొదటి 'n' సహజ సంఖ్యల అంకగణిత  
 సగటు

- (1)  $\frac{n(n+1)}{2}$  (2)  $\frac{(n+1)}{2}$
- (3)  $\frac{n^2}{2}$  (4)  $\frac{(n-1)}{2}$

68. The frequency polygon is one drawn using:

- (1) Mid-point of classes and frequencies
- (2) Upper boundaries of classes and less than cumulative frequency
- (3) Lower boundaries of classes and greater than cumulative frequency
- (4) Limits and frequencies

పౌనఃపున్య బహుభుజి గీయుటకు  
 ఉపయోగించునవి.

- (1) తరగతి మధ్య విలువ, మరియు పౌనఃపున్యములు.
- (2) తరగతి ఎగువ హద్దులు మరియు ఆరోహణ సంచిత పౌనఃపున్యము.
- (3) తరగతి దిగువ హద్దులు మరియు అవరోహణ సంచిత పౌనఃపున్యము.
- (4) అవధులు మరియు పౌనఃపున్యము.

69. A Histogram consists of

- (1) Sectors (2) Circles
- (3) Rectangles (4) Triangles

సోపాన చిత్రం \_\_ కలిగి ఉంటుంది.

- (1) త్రిజ్యాంతరాలు
- (2) వృత్తాలు
- (3) దీర్ఘ చతురస్రాలు
- (4) త్రిభుజాలు

70. The mean of marks secured by 10 students in X class is 16.3. On verification of data it was found that one of the IX class student marks 10 were posted. What is correct Mean mark of X class ?

పదవ తరగతిలోని 10 మంది విద్యార్థుల  
 మార్కుల సగటు 16.3. దత్తాంశంను  
 పరిశీలించగా అందులో ఒక 9 వ తరగతి  
 విద్యార్థి యొక్క 10 మార్కులు  
 పొందుపరచబడినవి. అయిన 10 వ తరగతి  
 యొక్క సరైన సగటు మార్కు ఎంత ?

- (1) 17 (2) 18
- (3) 19 (4) 16.3



71. Who is the 'Father of statistics' ?

- (1) Srinivasa Ramanujan
- (2) Sir Ronald A Fisher
- (3) Aryabhatta
- (4) Euclid

"సాంఖ్యిక శాస్త్ర పితామహుడు" అని ఎవరిని అంటారు ?

- (1) శ్రీనివాస రామానుజన్
- (2) సర్ రోనాల్డ్ ఎ. ఫిషర్
- (3) ఆర్యభట్ట
- (4) యూక్లిడ్

72. The price rate per kg of onions in a week are ₹ 5.00, ₹ 4.80, ₹ 5.35, ₹ 4.80, ₹ 3.9, ₹ 4.20 and ₹ 4.90. What is the modal price rate per kg of onions in a week ?

ఒక వారంలో Kg ఉల్లిగడ్డల ధరలు క్రింది విధముగా ఉన్నాయి. ₹ 5.00, ₹ 4.80, ₹ 5.35, ₹ 4.80, ₹ 3.9, ₹ 4.20 మరియు ₹ 4.90. అయిన ఆ వారంలోని Kg ఉల్లిగడ్డల బాహుళిక ధర ఎంత ?

- (1) ₹ 5.00
- (2) ₹ 3.90
- (3) ₹ 5.35
- (4) ₹ 4.80

73. If Mean and Median of grouped data are respectively 12.5 and 16.5, then find Mode of the data.

ఒక వర్గీకృత దత్తాంశం యొక్క సగటు మరియు మధ్యగతములు వరుసగా 12.5 మరియు 16.5 అయినచో దాని బాహుళికము ఎంత ?

- (1) 24.5
- (2) 30.5
- (3) 29
- (4) 25

74. What is the angle between the minute hand and hours hand of a clock at 4.00 pm ?

సాయంత్రం 4.00 గంటలప్పుడు గడియారంలోని నిమిషాల ముల్లు మరియు గంటల ముల్లుల మధ్య ఏర్పడు కోణం.

- (1)  $45^\circ$
- (2)  $90^\circ$
- (3)  $120^\circ$
- (4)  $60^\circ$

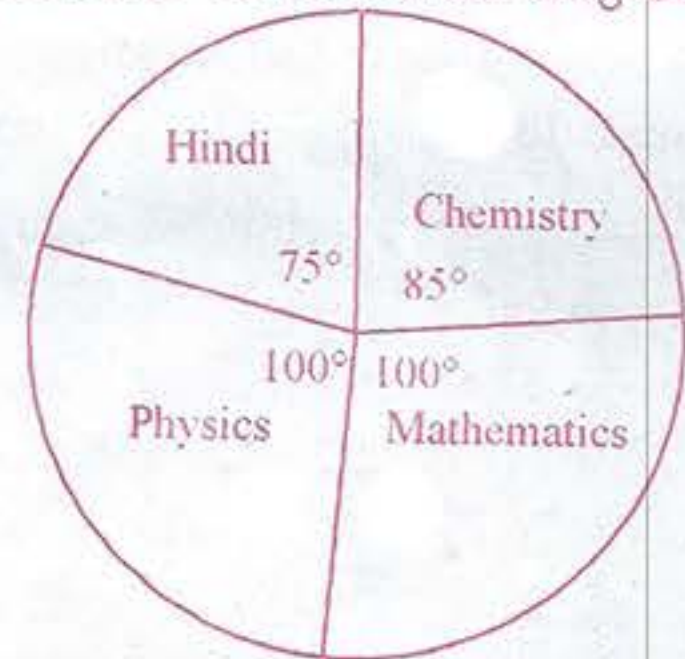
75. If  $5 \tan \theta = 12$  then the value of  $\frac{4 \sin \theta + 3 \cos \theta}{5 \cos \theta - 2 \sin \theta}$  is equal to

$5 \tan \theta = 12$  అయితే  $\frac{4 \sin \theta + 3 \cos \theta}{5 \cos \theta - 2 \sin \theta}$  విలువ

- (1) 60
- (2) 52
- (3) 49
- (4) 63

76. The given pie chart shows the marks secured by Rohit in different subjects. If he scored 68 in chemistry, find the marks scored in Mathematics.

క్రింద ఇవ్వబడిన వృత్త రేఖా చిత్రము రోహిత్ అను విద్యార్థి వివిధ సబ్జెక్ట్ లలో పొందిన మార్కులను తెలుపుతుంది. అతను కెమిస్ట్రీలో 68 మార్కులు పొందిన గణితములో పొందిన మార్కులు ఎన్ని ?



- (1) 80
- (2) 100
- (3) 120
- (4) 60

77. ABC is a right angled triangle and right angle at B. If  $\sin \theta = \frac{p}{h}$  and  $\cos \theta = \frac{b}{h}$

then  $\tan \theta =$

లంబకోణ త్రిభుజం ABC లో 'B' వద్ద లంబ

కోణము కలదు.  $\sin \theta = \frac{p}{h}$  మరియు

$\cos \theta = \frac{b}{h}$  అయితే  $\tan \theta =$

- (1)  $\frac{p}{h}$
- (2)  $\frac{b}{h}$
- (3)  $\frac{p}{b}$
- (4)  $\frac{h}{p}$



78. Find the value of  $\cos^2 30^\circ + \sin^2 60^\circ + \sqrt{3} \tan 60^\circ$ .

$\cos^2 30^\circ + \sin^2 60^\circ + \sqrt{3} \tan 60^\circ$  విలువ ఎంత?

- (1) 1 (2) 2.5  
(3) 3 (4) 4.5

79. A vertical pole is 8 m high. The length of the shadow is  $8\sqrt{3}$  m. What is the angle of elevation of the sun rays with the pole?

నిటారుగా నిలబెట్టిన ఒక స్తంభం ఎత్తు 8 m. ఆ స్తంభం యొక్క నీడ భూమిపై  $8\sqrt{3}$  m. ఆ స్తంభం సూర్యునితో చేయు ఊర్ధ్వ కోణమెంత?

- (1)  $30^\circ$  (2)  $45^\circ$   
(3)  $60^\circ$  (4)  $90^\circ$

80. A circus artist is climbing a 20 m long rope, which is tightly stretched and tied from the top of a vertical pole to the ground and angle made by the rope with the ground level is  $30^\circ$ . Find the height of the pole.

ఒక సర్కిస్ ఆటగాడు, నిటారుగా నిలబెట్టిన స్తంభం పై భాగం నుండి భూమిపైకి గట్టిగా కట్టిన 20 m త్రాడును ఎక్కుచుండెను. ఆ త్రాడు భూమితో చేయు ఊర్ధ్వ కోణం  $30^\circ$  అయిన ఆ స్తంభం ఎత్తు ఎంత?

- (1) 5 m (2) 10 m  
(3) 15 m (4) 20 m

81. If  $\sec \theta + \frac{1}{\sec \theta} = 3$ , then  $\sec^2 \theta + \frac{1}{\sec^2 \theta} =$

$\sec \theta + \frac{1}{\sec \theta} = 3$  అయిన  $\sec^2 \theta + \frac{1}{\sec^2 \theta} =$

- (1) 3 (2) 7  
(3) 8 (4) 9

82.  $\sqrt{1 + \cos \theta} \cdot \sqrt{1 - \cos \theta} \cdot \cot \theta =$

- (1)  $\cos \theta$  (2)  $\sin \theta$   
(3)  $\tan \theta$  (4)  $\cot \theta$

83. Longest chord of circle is called

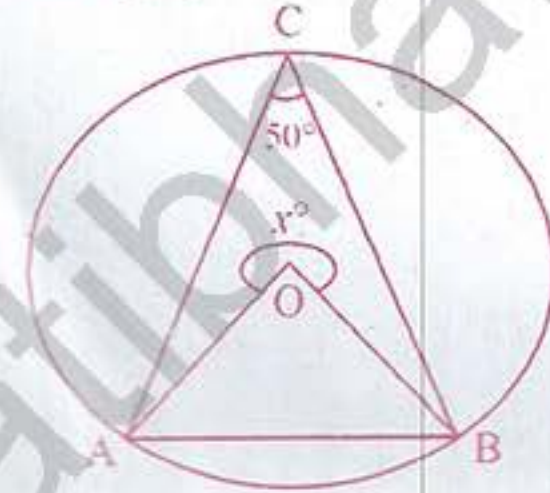
- (1) Diameter (2) Radius  
(3) Sector (4) Segment

వృత్తంలోని జ్యాల్ని పొడవైన జ్యాను \_\_\_\_\_ అంటారు.

- (1) వ్యాసము (2) వ్యాసార్థం  
(3) సెక్టరు (4) వృత్త ఖండము

84. In the given figure  $\angle ACB = 50^\circ$ , value of  $x^\circ$  is

క్రింద ఇచ్చిన పటంలో  $\angle ACB = 50^\circ$  అయిన  $x^\circ$  విలువ \_\_\_\_\_



- (1)  $50^\circ$  (2)  $100^\circ$   
(3)  $260^\circ$  (4)  $310^\circ$

85. Complementary angle of  $60^\circ$  is  $60^\circ$  కోణం యొక్క పూరక కోణము

- (1)  $50^\circ$  (2)  $90^\circ$   
(3)  $180^\circ$  (4)  $30^\circ$

86.  $\frac{\tan 35^\circ}{\cot 55^\circ} =$

- (1) 1  
(2) 0  
(3) 2  
(4) Not defined/ నిర్వచించలేము

87. An equilateral triangle is inscribed in a circle of radius 6 cm. Then side of triangle is

6 cm వ్యాసార్థం గల ఒక వృత్తములో ఒక సమబాహు త్రిభుజము అంతర్లిఖించబడింది. ఆ త్రిభుజం యొక్క భుజం కొలత

- (1)  $6\sqrt{3}$  cm (2)  $5\sqrt{3}$  cm  
(3)  $6\sqrt{2}$  cm (4)  $5\sqrt{2}$  cm



88. The angles of a triangle are in the ratio 2 : 3 : 4. The angles are :

ఒక త్రిభుజములోని మూడు కోణాల నిష్పత్తి 2: 3 : 4 అయిన ఆ త్రిభుజ కోణాల కొలతలు వరుసగా

- (1)  $40^\circ, 60^\circ, 70^\circ$  (2)  $40^\circ, 50^\circ, 80^\circ$   
(3)  $40^\circ, 60^\circ, 80^\circ$  (4)  $20^\circ, 30^\circ, 40^\circ$

89. The book "The Elements" is written by

- (1) Euclid  
(2) Ramachandra Kaprekar  
(3) Napier  
(4) John Venn

"ది ఎలిమెంట్స్" పుస్తక రచయిత

- (1) యూక్లిడ్  
(2) రామచంద్ర కాప్రేకర్  
(3) నేపియర్  
(4) జాన్ వెన్

90. In an obtuse angled triangle, the number of obtuse angles is

ఒక అధిక కోణ త్రిభుజములోగల 'అధిక కోణాల' సంఖ్య

- (1) 4 (2) 3  
(3) 2 (4) 1

91. The point of intersection of altitudes of a triangle is called :

- (1) Incentre (2) Excentre  
(3) Orthocentre (4) Circumcentre

ఒక త్రిభుజములోని ఉన్నతుల మిళిత బిందువును \_\_ అంటారు.

- (1) అంతర కేంద్రం  
(2) బాహ్య కేంద్రం  
(3) లంబ కేంద్రం  
(4) పరివృత్త కేంద్రం

92. The areas of two similar triangles are  $64 \text{ cm}^2$  and  $49 \text{ cm}^2$  respectively. The ratio of their corresponding heights is

రెండు సరూప త్రిభుజాల వైశాల్యాలు వరుసగా  $64 \text{ cm}^2$  మరియు  $49 \text{ cm}^2$  అయిన, ఆ త్రిభుజాల సదృశ ఎత్తుల నిష్పత్తి \_\_

- (1) 8 : 7 (2) 3 : 7  
(3) 7 : 8 (4) 3 : 5

93. In a triangle, the line segment from vertex to mid-point of opposite side is called:

- (1) Angle bi-sector  
(2) Perpendicular bi-sector  
(3) Median  
(4) Altitude

ఒక త్రిభుజములో ఒక శీర్షమును, ఎదుటి భుజం మధ్య బిందువుని కలుపు రేఖాఖండమును \_\_ అంటారు.

- (1) కోణ సమద్విఖండన రేఖ  
(2) లంబ సమద్విఖండన రేఖ  
(3) మధ్యగత రేఖ  
(4) ఉన్నతి

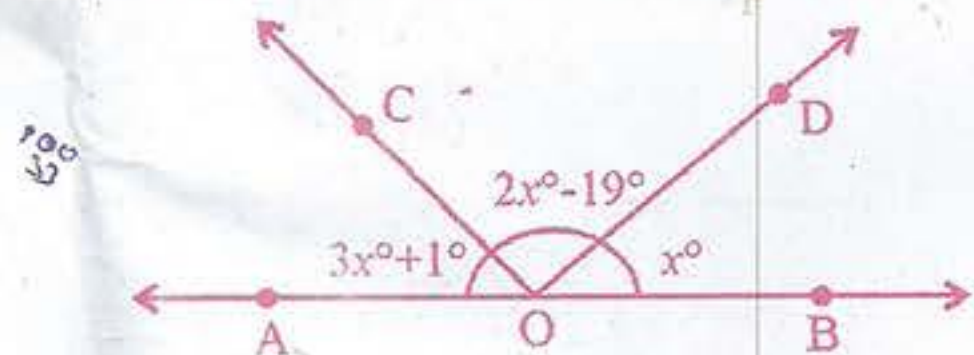
94. In the given figure the value of  $x^\circ$  is, if

$\angle AOC = 3x^\circ + 1^\circ$ ,  $\angle COD = 2x^\circ - 19^\circ$  and  $\angle BOD = x^\circ$

క్రింద పటము నుండి

$\angle AOC = 3x^\circ + 1^\circ$ ,  $\angle COD = 2x^\circ - 19^\circ$

$\angle BOD = x^\circ$  అయిన  $x^\circ$  విలువ \_\_



- (1)  $30^\circ$  (2)  $32^\circ$   
(3)  $33^\circ$  (4)  $40^\circ$



95. A vertical stick 20 m long casts a shadow 10 m long on the ground. At the same time a tower casts a shadow 50 m long on the ground. The height of the tower is 20 m పొడవుగల ఒక జెండా కర్ర భూమిపై 10 m పొడవుగల నీడను ఏర్పరచును. అదే సమయములో ఒక గోపురం భూమిపై 50 m పొడవుగల నీడను ఏర్పరచిన, ఆ గోపురం ఎత్తు ఎంత ?

- (1) 100 m (2) 200 m  
(3) 300 m (4) 400 m

96. In the given figure

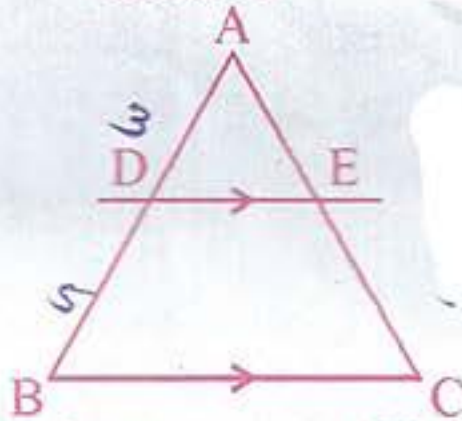
$\triangle ABC$ ,  $DE \parallel BC$  and  $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$ .

If  $AC = 5.6$  then  $AE =$  \_\_\_\_\_

క్రింద ఇచ్చిన పటము నుండి

$\triangle ABC$  లో  $DE \parallel BC$  మరియు  $\frac{AD}{DB} = \frac{3}{5}$ .

$AC = 5.6$  అయితే  $AE =$  \_\_\_\_\_



- (1) 7.2 cm (2) 2.1 cm  
(3) 4.6 cm (4) 8.2 cm

97. In the given figure

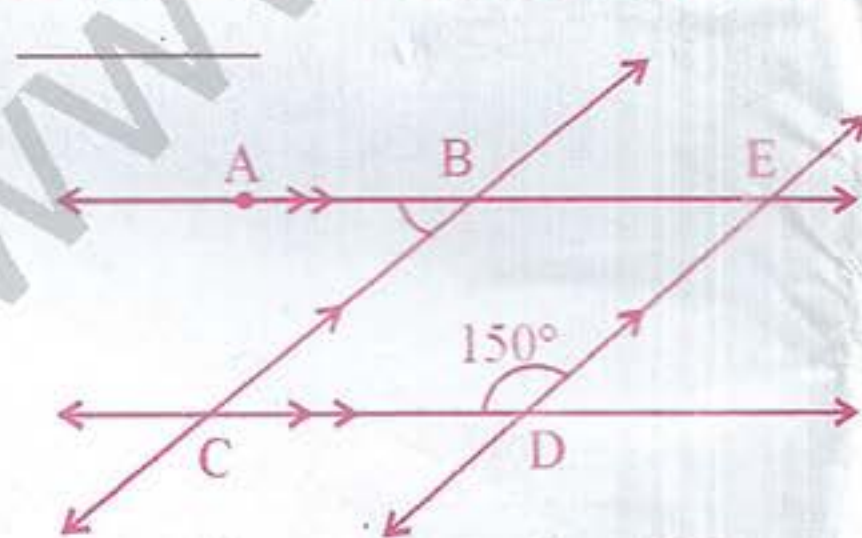
$AB \parallel CD$  and  $BC \parallel ED$  and  $\angle CDE = 150^\circ$ .

Then  $\angle ABC$  is equal to

క్రింద ఇచ్చిన పటము నుండి

$AB \parallel CD$ ,  $BC \parallel ED$  మరియు

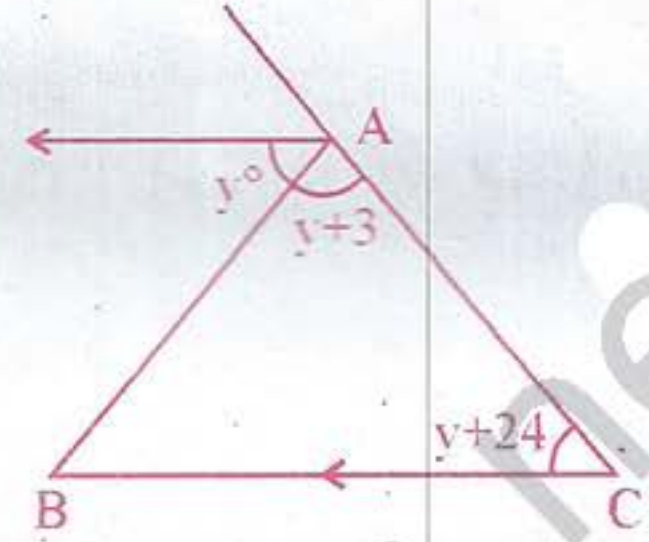
$\angle CDE = 150^\circ$ . అయితే  $\angle ABC$  విలువ



- (1)  $20^\circ$  (2)  $30^\circ$   
(3)  $40^\circ$  (4)  $150^\circ$

98. From the given figure, the value of  $y^\circ =$  \_\_\_\_\_

క్రింది పటము నుండి  $y^\circ$  యొక్క విలువను కనుగొనుము



- (1)  $51^\circ$  (2)  $73^\circ$   
(3)  $49^\circ$  (4)  $65^\circ$

99. Two concentric circles with radii 5 cm and 13 cm are drawn. Find the length of the chord of the larger circle which touches the smaller circle.

5 cm మరియు 13 cm వ్యాసార్థాలుగాగల రెండు ఏక కేంద్ర వృత్తాలు గీయబడ్డాయి. చిన్న వృత్తాన్ని స్పర్శించే పెద్ద వృత్తం యొక్క జ్యా పొడవును కనుగొనుము.

- (1) 24 cm (2) 18 cm  
(3) 8 cm (4) 20 cm

100. The common point of a tangent and a circle is called:

- (1) Intersection point  
(2) Point of contact  
(3) End point  
(4) Centre

వృత్తానికి మరియు స్పర్శ రేఖకు గల ఉమ్మడి బిందువును \_\_\_\_\_ అని అంటారు.

- (1) ఖండన బిందువు  
(2) స్పర్శ బిందువు  
(3) చివరి బిందువు  
(4) కేంద్రము