Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

TSPSC
FBO

Previous Year Paper
(Forest Beat Officer)
2017 Paper-II

Teachingninja.in

Teachingninja.in

GENERAL MATHEMATICS
PAPER-II

1. If $\log(\frac{a-b}{2}) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ then $a^2 + b^2 =$

$\log(\frac{a-b}{2}) = \frac{1}{2}(\log a + \log b)$ అయితే $a^2 + b^2 =$

(1) ab (2) 6ab
(3) 3ab (4) –ab

2. Raju purchased an article for ₹ 12,500 and sold it at 20% above the cost price. If the selling price includes ₹ 1,250 as tax then net profit and profit percent is :

ఒక వస్తువుని రాజు ₹ 12,500 లకు కొని దానిని 20% లాభంతో అమ్మినాడు. రాజు అమ్మిన లాభంలో ₹ 1,250 పన్ను కడితే అతనికి లభించిన లాభం మరియు లాభ శాతం

(1) ₹ 1,250, 10% (2) ₹ 1,250, 5%
(3) ₹ 1,320, 15% (4) ₹ 1,440, 15%

3. If n is a natural number, then $9^{2n} - 4^{2n}$ is always divisible by

(1) 5 (2) 13
(3) 11 (4) Both 5 and 13

n ఒక సహజ సంఖ్య అయితే $9^{2n} - 4^{2n}$ ను ఎల్లప్పుడూ భాగించే సంఖ్యలు:

(1) 5 (2) 13
(3) 11 (4) 5 మరియు 13

4. If α, β are the zeroes of the polynomial $f(x) = 2x^2 + 5x + k$ satisfying the relation $\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta = \frac{21}{4}$ then $k =$

$f(x) = 2x^2 + 5x + k$ అనే బహుపదికి α, β లు రెండు మూలాలు అయ్యేటట్లు $\alpha^2 + \beta^2 + \alpha\beta = \frac{21}{4}$ అయితే k =

(1) –1 (2) 2 (3) 0 (4) 3

5. The H.C.F. of $2^{115}-1$ and $2^{25}-1$ is

$2^{115}-1$ మరియు $2^{25}-1$ ల గ.సా.భా.

(1) 31 (2) 121
(3) 21 (4) 41

6. Which number should be added to $2x^3 - 3x^2 + x$ so that when the resulting polynomial is divided by $x - 2$, the remainder is 3 ?

$2x^3 - 3x^2 + x$ అనే బహుపదికి ఒక సంఖ్యను కూడినచో లభించే బహుపదిని $x - 2$ చే భాగించగా లభించే శేషం 3 అయితే ఆ సంఖ్య

(1) –1 (2) –2
(3) –3 (4) 4

7. 10 students of class X took part in Mathematics quiz. If the number of girls is 4 more than the number of boys, find the number of boys and girls who took part in the quiz.

పదవ తరగతి విద్యార్థులలో మాథెమాటిక్స్ క్విజ్ లో పాల్గొన్న విద్యార్థుల సంఖ్య 10, అందులో బాలుర కంటే బాలికల సంఖ్య 4 అధికము అయితే క్విజ్ లో పాల్గొన్న బాలుర సంఖ్య మరియు బాలికల సంఖ్య వరుసగా

(1) 3, 7 (2) 8, 2
(3) 5, 5 (4) 6, 4

8. The solution of $3(2u + v) = 7\,uv$ and $3(u + 3v) = 11\,uv$ is

$3(2u + v) = 7uv$ మరియు $3(u + 3v) = 11uv$ ల యొక్క సాధన

(1) $u = 1;\ v = 0$ (2) $u = 1;\ v = 1$
(3) $u = 0;\ v = 1$ (4) $u = 1;\ v = \frac{3}{2}$

9. The zeroes of the polynomial $f(x) = x^3 - 12x^2 + 39x - 28$, if it is given that the zeroes are in A.P. are

$f(x) = x^3 - 12x^2 + 39x - 28$, అనే బహుపదికి గల శూన్యాలు అంక శ్రేణిలో ఉన్నట్లయితే అవి

(1) –1, –3, 7 (2) 1, 7, 3
(3) 2, 1, 7 (4) 1, 4, 7

Teachingninja.in

10. If $x = \frac{\sqrt{3a+2b}+\sqrt{3a-2b}}{\sqrt{3a+2b}-\sqrt{3a-2b}}$ then $bx^2 - 3ax + b =$

$x = \frac{\sqrt{3a+2b}+\sqrt{3a-2b}}{\sqrt{3a+2b}-\sqrt{3a-2b}}$ అయితే $bx^2 - 3ax + b =$

(1) 2 (2) 1 (3) 0 (4) −3

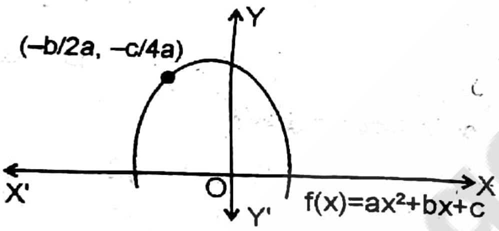
11. A motor boat, whose speed is 9 km/h in still water, goes 12 km down stream and comes back in a total time of 3 hours, then the speed of the stream is

నిశ్చలమైన నీటిలో 9 km/h వేగంతో ఒక మోటారు బోటు 12 km కింది ప్రవాహమునకు పోయి తిరిగి వచ్చుటకు మొత్తం 3 గంటలు పట్టును. అయిన ప్రవాహ వేగము

(1) 5 km/hour (2) 3 km/hour
(3) 10 km/hour (4) 8 km/hour

12. From the adjacent graph of the polynomial $f(x) = ax^2 + bx + c$ for which

$f(x) = ax^2 + bx + c$ అనే బహుపది యొక్క రేఖా చిత్రం



అయితే

(1) a<0, b>0 & c>0 (2) a<0, b<0 & c>0
(3) a<0, b<0 & c<0 (4) a>0, b>0 & c<0

13. The students of Class VIII of a school donated ₹ 2401 in all, for Prime Minister's National Relief Fund. Each student donated rupees is equals to the number of students in the class. Find the number of students in the class.

ఒక పాఠశాలలోని 8 వ తరగతిలోని అందరు విద్యార్థులు ప్రధాన మంత్రి సహాయ నిధికి ఇచ్చిన విరాళాలు ₹ 2,401. ప్రతి విద్యార్థి తరగతిలోని విద్యార్థుల సంఖ్యకు సమానంగా రూపాయలను విరాళంగా ఇచ్చినచో ఆ తరగతిలోని విద్యార్థుల సంఖ్య

(1) 41 (2) 64 (3) 169 (4) 49

14. $\sin(50° + \theta) - \cos(40° - \theta) + \tan 1° \cdot \tan 10° \cdot \tan 20° \cdot \tan 70° \cdot \tan 80° \cdot \tan 89° \cdot$

(1) 1 (2) −1 (3) 0 (4) ±1

15. An equilateral triangle is inscribed in a circle of radius 6 cm then its side is

6 cm వ్యాసార్థం గల వృత్తంలో సమబాహు త్రిభుజము అంతర్లిఖింప బడినచో ఆ త్రిభుజం యొక్క భుజం కొలత

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

16. In a ΔOPQ right angled at P, OP=7 cm, OQ − PQ = 1 cm then the value of cos Q is

ΔOPQ లో P వద్ద లంబ కోణం అయ్యేటట్లు OP = 7 cm, మరియు OQ − PQ = 1 cm అయితే Cos Q యొక్క విలువ

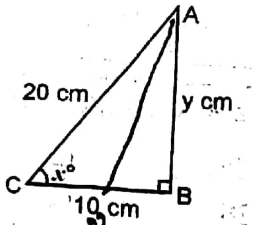
(1) $\frac{24}{25}$ (2) $\frac{7}{25}$ (3) $\frac{23}{25}$ (4) $\frac{1}{25}$

17. sec A (1 −sin A) (sec A + tan A) =

(1) −1 (2) 0 (3) 1 (4) 2

18. Use the information from the following diagram, then the value of y is

ఈ క్రింది రేఖా చిత్రంలోని సమాచారాన్ని ఉపయోగించి y విలువను కనుగొనండి



(1) 15.23 cm (2) 3.14 cm
(3) 17.32 cm (4) 10.15 cm

19. The value of $\cos 1° \cdot \cos 2° \cdot \cos 3° \cdot \cos 4° \ldots \cos 179° \cdot \cos 180°$

$\cos 1° \cdot \cos 2° \cdot \cos 3° \cdot \cos 4° \ldots \cos 179° \cdot \cos 180°$ యొక్క విలువ

(1) 1 (2) −1 (3) 2 (4) 0

Teachingninja.in

20. From the following data the value of tan $53^{\circ}38'$ is

ఈ క్రింది పట్టికలో tan $53^{\circ}38'$ విలువ

x°	0'	6' 12' 18'	24' 30' 36'	42' 48' 54'	1' 2' 3' 4' 5' Difference to add/ కూడవలసిన బేధం
53	1.3270		3564		16

(1) 0.5997
(2) 1.3580
(3) 0.4625
(4) $35^{\circ}26'$

21. From the following data the value of θ if cos θ=0.4457

cos θ=0.4457 అయితే ఈ క్రింది పట్టిక ద్వారా θ విలువ

x°	0'	6' 12' 18'	24' 30' 36'	42' 48' 54'	1' 2' 3' 4' 5' Difference to subtract/ తీసివేయవలసిన బేధం
63	0.4540		4446		1013

(1) $63^{\circ}32'$
(2) $40^{\circ}25'$
(3) $36^{\circ}21'$
(4) $57^{\circ}32'$

22. The value of $\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+2\cos 8\theta}}}$

$\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+2\cos 8\theta}}}$ యొక్క విలువ

(1) cos 2θ
(2) 2cos θ
(3) sin 2θ
(4) sin θ

23. If tan A + sin A = m and tan A – sin A = n then $m^2 - n^2 =$

tan A + sin A = m మరియు tan A – sin A = n అయితే $m^2 - n^2 =$

(1) m^2n^2
(2) $\sqrt{\frac{m}{n}}$
(3) $2\sqrt{mn}$
(4) $4\sqrt{mn}$

24. A tree breaks due to storm and the broken part bends so that the top of the tree touches the ground making an angle 30° with it. The distance between the foot of the tree to the point where to top touches the ground is 8 m then the height of the tree is

తుఫానుకు ఒక చెట్టు విరిగి పోయినది. చెట్టు పై భాగం 30° కోణం చేయుచు నేలను తాకుచున్నది. చెట్టు భూభాగము నుండి, చెట్టుపై భాగం నేలను తాకు చోటుకుగల దూరం 8 m. చెట్టు ఎత్తు ఎంత ?

(1) $8\sqrt{3}$ m
(2) 10 m
(3) $5\sqrt{2}$ m
(4) $3\sqrt{3}$ m

25. The angle of elevation of a stationary cloud from a point 25 m above a lake is 30° and the angle of depression of its reflection in the lake is 60° then the height of the cloud above the lake level is

ఒక సరస్సు పక్కన గల 25 m ఎత్తున గల బిందువు నుండి స్థిరముగానున్న ఒక మేఘము 30° ఊర్ధ్వ కోణమును, సరస్సులో దాని ప్రతిబింబము 60° నిమ్న కోణమును చేయుచున్నచో సరస్సు నుండి మేఘము ఎత్తు

(1) $100\sqrt{3}$ m
(2) 100 m
(3) 60 m
(4) 50 m

26. From a point on a bridge across a river, the angles of depression of the banks on opposite sides of the river are 30° and 45° respectively. If the bridge is at a height of 3 m from the banks, then width of the river is

ఒక నదిపై గల వంతెనపై ఒక బిందువు నుండి నదికి ఇరువైపులా గల ఒడ్డుల నిమ్న కోణాలు వరుసగా 30°, 45°. వంతెన ఒడ్డుకు 3 m ఎత్తులోనున్నచో, నది వెడల్పు

(1) $\frac{3}{\sqrt{3}+1}$ m
(2) $3(\sqrt{3}+1)$ m
(3) $\frac{\sqrt{2}+1}{100}$ m
(4) $2\sqrt{2}+1$ m

Teachingninja.in

27. The value of $2\left(\frac{\cos 58^\circ}{\sin 32^\circ}\right) - \sqrt{3}\left(\frac{\cos 38^\circ \operatorname{cosec} 52^\circ}{\tan 15^\circ \tan 60^\circ \tan 75^\circ}\right)$ is

$2\left(\frac{\cos 58^\circ}{\sin 32^\circ}\right) - \sqrt{3}\left(\frac{\cos 38^\circ \operatorname{cosec} 52^\circ}{\tan 15^\circ \tan 60^\circ \tan 75^\circ}\right)$ యొక్క విలువ

(1) 0 (2) 2 (3) 1 (4) –1

28. If $A + B = 90^\circ$

then $\sqrt{\frac{\tan A \tan B + \tan A \cot B}{\sin A \cdot \sec B}} =$

$A + B = 90^\circ$ అయితే

$\sqrt{\frac{\tan A \tan B + \tan A \cot B}{\sin A \cdot \sec B}} =$

(1) sin A (2) cot A (3) tan A (4) sec A

29. A 1.2 m tall girl spots a balloon moving with the wind in a horizontal line at a height of 88.2 m from the ground. The angle of elevation of the balloon from the eyes of the girl at any instant is 60°. After some time, the angle of elevation reduces to 30° then the distance travelled by the balloon during the interval is

1.2 m పొడవున్న ఒక బాలిక భూమికి సమాంతరంగా 88.2 m ఎత్తులో ఒక గాలిబుడగ ప్రయాణించుటను చూసినది. ఆమె కనులనుండి 60° ఉర్ధ్వ కోణాన్ని చేయుచున్నది. కొంత సేపటికి ఉర్ధ్వ కోణము 30° లకు తగ్గినది. ఈ మధ్య సమయములో గాలి బుడగ ఎంత దూరం ప్రయాణించినది.

(1) $58/\sqrt{3}$ m (2) $58\sqrt{3}$ m
(3) $60\sqrt{2}$ m (4) $3\sqrt{3}$ m

30. The radius of a circle is given as 15 cm and chord AB subtends an angle of 131° at the centre C of the circle, then the distance of AB from the centre C is

ఒక వృత్త వ్యాసార్ధం 15 cm. AB జ్యా, కేంద్రము వద్ద 131° కోణము చేయుచున్నచో C నుండి AB కి గల దూరము

(1) 6.22 cm (2) 7 cm
(3) 11 cm (4) 5.82 cm

31. A tower stands vertically on the ground. From a point on the ground 20 m away from the foot of the tower, the angle of elevation of the top of the tower is 60° then height of the tower is

మైదానంలో ఒక స్తంభమును నిలువుగా నిలబెట్టినారు. ఆ స్తంభము యొక్క పాదంనుండి 20 m దూరంలో గల ఒక బిందువు నుండి ఆ స్తంభము యొక్క శిఖరానికి గల ఉర్ధ్వ కోణం 60° అయితే, ఆ స్తంభము ఎత్తు

(1) $20\sqrt{3}$ m (2) 40 m
(3) $25\sqrt{2}$ m (4) $30\sqrt{3}$ m

32. If a transversal intersects two parallel lines, then each pair of interior angles on the same side of the transversal is
(1) complementary (2) equal
(3) supplementary (4) acute

రెండు సమాంతర రేఖలను తిర్యగ్రేఖ ఖండిస్తే, ఆ తిర్యగ్రేఖకు ఒకే వైపున గల అంతర కోణాల ప్రతి జత

(1) పూరకం (2) సమానము
(3) సంపూరకం (4) లఘు

33. Point P divides the line segment joining the points A(2,1) and B(5,–8) such that $\frac{AP}{AB} = \frac{1}{3}$. If P lies on the line $2x - y + k = 0$, then k =

A(2, 1) మరియు B(5, –8) లను కలిపే రేఖాఖండంను బిందువు P, $\frac{AP}{AB} = \frac{1}{3}$ అయ్యేటట్లు విభజిస్తుంది, $2x - y + k = 0$, రేఖపై P బిందువు ఉన్నట్లయితే k =

(1) –4 (2) 4 (3) 0 (4) 1

34. The altitude AD of a ΔABC, in which $\angle A$ obtuse and, AD= 10 cm. If BD = 10 cm and CD = $10\sqrt{3}$ cm then $\angle A$ =

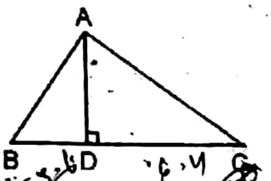
$\angle A$ గురుకోణంగా గల ΔABC లో ఉన్నతి AD. AD = 10 cm. ఒకవేళ BD = 10 cm మరియు CD = $10\sqrt{3}$ cm అయిన $\angle A$ =

(1) 55° (2) 90° (3) 110° (4) 105°

Teachingninja.in

35. From the following diagram ABC is a triangle right-angled at vertex A and AD is altitude. If BD=3.6 cm and CD = 6.4 cm then the length of AD =

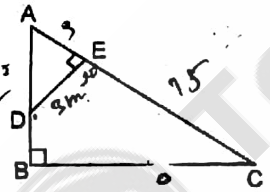
ఈ క్రింది చిత్రములో ABC లంబకోణ త్రిభుజములో A శీర్షము వద్ద లంబ కోణము, ఉన్నతి AD · BD = 3.6 cm మరియు CD = 6.4 cm అయితే ఉన్నతి AD =



(1) 16 cm (2) 2.4 cm
(3) 4.8 cm (4) 3.5 cm

36. In ΔABC, ∠B = 90°, AB =12 cm and AC = 15 cm. D and E are points on AB and AC respectively such that ∠AED = 90° and DE = 3 cm then the area of ΔADE is

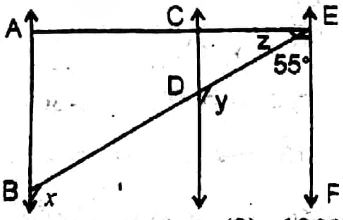
ΔABC లో ∠B = 90°, AB = 12 cm, AC = 15 cm. ∠AED = 90° మరియు DE = 3 cm అయ్యేటట్లు AB మరియు AC లపై వరుసగా D, E లు బిందువులు అయితే ΔADE యొక్క వైశాల్యము



(1) 26 cm^2 (2) 6 cm^2
(3) 14 cm^2 (4) 8 cm^2

37. From the diagram, the values of x, y and z are:

ఈ క్రింది రేఖా చిత్రం ద్వారా x, y, z యొక్క విలువలు కనుగొనుము



(1) 35°, 75°, 75° (2) 120°, 80°, 15°
(3) 75°, 45°, 15° (4) 125°, 125°, 35°

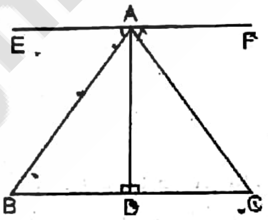
38. In an equilateral triangle ABC, D is a point on side BC such that BD=1/3 BC then AB^2 =

సమబాహు త్రిభుజం ABC లో BC భుజంపై BD = 1/3 BC అగునట్లుగా D ఒక బిందువు అయితే AB^2 =

(1) 9/8 AD^2 (2) 12/5 AD^2
(3) 9/7 AD^2 (4) 5/2 AD^2

39. From the following diagram AD⊥ BC and AD ⊥ EF. If ∠EAB = ∠FAC, AB=2x+3, AC=3y+1, BD=x and DC=y+1 then the values of x and y are:

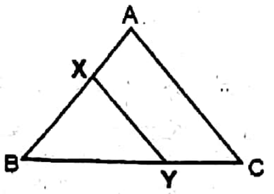
ఈ క్రింది చిత్రంలో AD ⊥ BC మరియు AD ⊥ EF. ∠EAB = ∠FAC, AB = 2x + 3, AC = 3y + 1, BD = x మరియు DC = y + 1 అయితే x, y ల విలువలు



(1) 3, 2 (2) 5, 3
(3) 7, 8 (4) 5, 4

40. From the following diagram the line segment XY is parallel to side AC of ΔABC and it divides the triangle into two parts of equal areas then AX / AB =

ఈ క్రింది చిత్రంలో XY అనే రేఖాఖండం ΔABC లోని AC భుజానికి సమాంతరం. ఆ రేఖాఖండం త్రిభుజమును సమాన వైశాల్యంగల రెండు భాగాలుగా విభజిస్తే AX / AB =



(1) $2\sqrt{2}$ (2) $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$

(3) $2+\sqrt{2}$ (4) $\frac{2-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

Teachingninja.in

41. In ΔABC the length of sides BC, CA and AB are a, b and c respectively. Median AD drawn from A is $\perp$ to BC then b is

ΔABC లో BC, CA మరియు AB భుజాల పొడవులు వరుసగా a, b మరియు c. A నుండి గీయబడిన మధ్యగతము $AD \perp BC$ అయిన b =

(1) $\sqrt{a^2 - 3c^2}$ (2) $\sqrt{a^2 - c^2}$

(3) $\sqrt{a^2 + c^2}$ (4) $\sqrt{c^2 - a^2}$

42. How many triplets (x, y, z) of positive real numbers can be found such that $x^y = z$, $y^z = x$, $z^x = y$ are

$x^y = z$, $y^z = x$, $z^x = y$ అయ్యేటట్లు ఎన్ని (x, y, z) ధన వాస్తవ సంఖ్యల త్రికములను కనుగొనవచ్చును ?

(1) 5 (2) 2

(3) 3 (4) 1

43. AD bisects the angle A of a ΔABC and meets BC at D. If BC= k mt, CA = l mt and AB = m mts then the length of DC is

ΔABC లో కోణం A ను AD సమద్విఖండన చేస్తూ, BC ని D వద్ద కలుస్తుంది. BC = k మీ. CA = l మీ., AB = m మీ. అయితే DC యొక్క పొడవు మీటర్లలో

(1) $\frac{k(m+l)}{l}$ (2) $\frac{kl}{m+l}$

(3) $\frac{km}{m+l}$ (4) $\frac{k(m+l)}{m}$

44. If each side of ΔABC is 12 units, D is the foot of the perpendicular drawn from A on BC, E is the midpoint of AD then the length of BE is

ప్రతి భుజం 12 యూనిట్లుగా గల ΔABC లో A నుండి BC పైకి గీసిన లంబ పాదం D, AD యొక్క మధ్య బిందువు E అయితే, BE పొడవు

(1) $\sqrt{63}$ units (2) $\sqrt{20}$ units

(3) $\sqrt{5}$ units (4) $\sqrt{8}$ units

45. The centre of a circle of radius 13 units is the point (3,6), P(7,9) is a point inside the circle. APB is a chord of the circle such that AP=PB then length of AB is

(1) 10 units (2) 15 units

(3) 12 units (4) 5 units

13 యూనిట్లు వ్యాసార్ధం గల వృత్తం యొక్క కేంద్రం (3, 6), ఆ వృత్తంలో P(7,9) అంతర్గత బిందువు. AP = PB అగునట్లు APB ఆ వృత్తం యొక్క జ్యా అయిన AB యొక్క పొడవు

(1) 10 యూనిట్లు (2) 15 యూనిట్లు

(3) 12 యూనిట్లు (4) 5 యూనిట్లు

46. The vertices of a triangle are A(4,3), B(–2, 3), and C(6, –1); X(1, –1) is a point in the interior of the triangle ABC. Which of the following is correct ?

(1) X is equidistant from A, B and C

(2) A is equidistance from X, B and C

(3) $AX \neq BX \neq CX$

(4) X is the circumcentre of ΔABC

ఒక త్రిభుజం యొక్క శీర్షాలు A(4,3), B(–2, 3), C(6, -1) ; Δ ABCలో X(1, –1) అంతర్గత బిందువు అయితే ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యము?

(1) A, B, C ల నుండి X సమాన దూరంలో ఉంటుంది

(2) X, B, C ల నుండి A సమాన దూరంలో ఉంటుంది

(3) $AX \neq BX \neq CX$

(4) X అనేది ΔABC యొక్క పరివృత్త కేంద్రం

47. The locus of a point at the tip of the minute hand of a clock moving from 3.15 p.m. to 3.45 p.m. on a particular day is

(1) a circle (2) a horizontal line

(3) a quadrant (4) a semi circle

ఒక గడియారములోని 3.15 p.m. నుండి 3.45 p.m. వరకు గల సమయములో నిముషాల ముల్లు బిందు పథము

(1) ఒక వృత్తం (2) ఒక క్షితిజ సమాంతర రేఖ

(3) ఒక పాదము (4) ఒక అర్ధ వృత్తం

Teachingninja.in

48. Two circles with radii a and b respectively, touch each other externally. Let C be the radius of a circle that touches these two circles as well as a common tangent to the two circles. Then which of the following is true ?

వరుసగా a, b వ్యాసార్ధాలు గల రెండు వృత్తాలు బాహ్యంగా స్పృశించుకుంటాయి. C వ్యాసార్ధంగాగల ఒక వృత్తం ఈ రెండు వృత్తాలను,వాటి ఉమ్మడి స్పర్శరేఖను కూడా స్పృశిస్తే, ఈ క్రింది వానిలో ఏది సత్యం?

(1) $\frac{1}{\sqrt{a}}-\frac{1}{\sqrt{b}}=\frac{1}{\sqrt{c}}$ (2) $\frac{1}{\sqrt{a}}-\frac{1}{\sqrt{b}}=-\frac{1}{\sqrt{c}}$
(3) $\frac{1}{\sqrt{a}}+\frac{1}{\sqrt{b}}=\frac{1}{\sqrt{c}}$ (4) $\sqrt{b}-\sqrt{a}=\frac{1}{\sqrt{c}}$

49. What is the largest number of non-overlapping sectors that can be created when a circle is crossed by three straight lines ?

ఒక వృత్తము 3 సరళ రేఖలను ఖండిస్తూ పోయినప్పుడు ఒకదానితో ఒకటి ఏకీభవించని (నాన్ ఓవర్ లేపింగ్) గరిష్ట సంఖ్యలో ఉన్న త్రిజ్యాంతరములు

(1) 3 (2) 4
(3) 6 (4) 7

50. Two circles of radii 5 cm and 3 cm and centres A and B touch internally. If the perpendicular bisector of segment AB meets the bigger circle in P and Q then length of PQ is

5 cm, 3 cm వ్యాసార్ధములుగాగల రెండు వృత్తాల కేంద్రాలు వరుసగా A, B లు. ఆ రెండు వృత్తాలు అంతర్గతంగా స్పృశించుకుంటాయి. రేఖాఖండం AB యొక్క లంబ సమద్విఖండన రేఖ పెద్ద వృత్తంను P, Qల కలిస్తే, PQ పొడవు

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

51. A circle touches the side BC of ΔABC at P and sides AB and AC produced at Q and R respectively. What is the perimeter of ΔABC if AQ = 5 cm ?

ΔABC లో BC భుజంను ఒక వృత్తం, P వద్ద స్పృశిస్తుంది. AB, AC లు వరుసగా Q, R బిందువుల వరకు పొడిగింపబడినది. AQ = 5 cm అయితే ΔABC చుట్టు కొలత ?

(1) 10 cm (2) 3 cm
(3) 17 cm (4) 7 cm

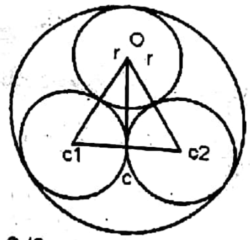
52. Two circles touch each other externally at P, AB is a common tangent to the circle touching them at A and B then the value of ∠APB is

రెండు వృత్తాలు P అనే బిందువు వద్ద బాహ్యంగా స్పృశించుకుంటాయి. AB అనే ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖ గల ఒక వృత్తం ఆ రెండు వృత్తాలను A మరియు B వద్ద స్పృశిస్తే ∠APB యొక్క విలువ

(1) 30° (2) 45° (3) 60° (4) 90°

53. Two circles of unit radius touch each other and each of them touches internally a circle of radius 2, as shown in the following figure. What is the radius of the circle which touches all the three circles ?

యూనిట్ వ్యాసార్ధంగల రెండు వృత్తాలు ఒక దానినొకటి స్పృశించుకుంటాయి. అవి 2 యూనిట్ల వ్యాసార్ధం గల మరొక వృత్తంను అంతరంగా స్పృశించుకొంటాయి. ఈ క్రింది చిత్రంలో చూపబడినట్లుగా ఉంటాయి. ఈ మూడు వృత్తాలను స్పృశించే వృత్తం యొక్క వ్యాసార్ధం



(1) 2/3 (2) 5 (3) 1/2 (4) 1

Teachingninja.in

54. The centres of two circles with radii 6 cm and 2 cm are 10 cm apart. Calculate the length of the transverse common tangent.

6 cm, 2 cm వ్యాసార్ధాలుగాగల రెండు వృత్త కేంద్రాలు 10 cm దూరంలో ఉన్నాయి. వాటి ఉమ్మడి స్పర్శ తిర్యగ్రేఖ పొడవు

(1) 0.5 cm (2) 5 cm
(3) 6 cm (4) 2 cm

55. PQ is a chord of length 8 cm of a circle of radius 5 cm. The tangents at P and Q intersect at a point T then the length of TP is

5 cm వ్యాసార్ధం గల వృత్తంలో 8 cm జ్యా PQ. P, Q ల వద్ద గల స్పర్శ రేఖలు T వద్ద ఖండించుకుంటే TP యొక్క పొడవు

(1) 5/2 cm (2) 20/3 cm
(3) 3/20 cm (4) 2/5 cm

56. If an isosceles triangle ABC in which AB = AC = 6 cm is inscribed in a circle of radius 9 cm then the area of the triangle is

9 cm వ్యాసార్ధం గల ఒక వృత్తంలో AB = AC = 6 cm గల సమద్విబాహు త్రిభుజం అంతర్లిఖింప బడినచో, ఆ త్రిభుజ వైశాల్యము

(1) $5\sqrt{3}cm^2$ (2) $8\sqrt{2}cm^2$
(3) $80\sqrt{2}cm^2$ (4) $7\sqrt{3}cm^2$

57. The opposite angles of a cyclic quadrilateral are

(1) complementary (2) equal
(3) supplementary (4) acute

చక్రీయ చతుర్భుజంలోని ఎదురెదురు కోణాలు

(1) పూరకాలు (2) సమానం
(3) సంపూరకం (4) లఘు కోణాలు

58. The sides of a triangle are a=13 cm, b = 14 cm, c = 15 cm. The sides a and b are the tangents to a circle whose centre lies on the third side, then the circumference of the circle is

త్రిభుజంలోని భుజాలు a =13 cm, b = 14 cm, c = 15 cm. a మరియు b భుజాలు ఒక వృత్తానికి గల స్పర్శ రేఖలు అవుతూ, ఆ వృత్త కేంద్రం మూడవ భుజంపై ఉన్నట్లయితే ఆ వృత్తం యొక్క చుట్టుకొలత

(1) $29\frac{1}{4}\ cm$ (2) $35\frac{1}{2}\ cm$
(3) $\frac{27}{4}\ cm$ (4) $39\frac{1}{4}\ cm$

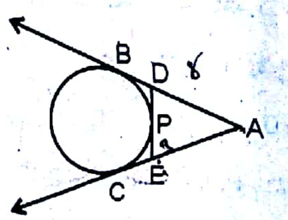
59. A vertical tower 'OP' stands at 'O' (intersecting point of diagonals) of a square ABCD. Let h and b denote the length OP and AB respectively. Suppose $\angle APB=60^{\circ}$ then the relationship between h and b is

ABCD చతురస్రంలో కర్ణాల ఖండన బిందువు 'O' వద్ద 'OP' అనే స్తంభంను నిలబెట్టినారు. OP, AB ల పొడవులు వరసగా h మరియు b లు అనుకోండి. ఒకవేళ $\angle APB = 60^{\circ}$ అయితే h, b ల మధ్యగల సంబంధం

(1) $2b^2 = h^2$ (2) $2h^2 = b^2$
(3) $3b^2 = 2h^2$ (4) $3h^2 = 2b^2$

60. From the following figure if AB = 8 cm and PE = 3 cm then AE =

ఈ క్రింది చిత్రంలో AB = 8 cm, PE = 3 cm అయిత AE =



(1) 11 cm (2) 7 cm
(3) 5 cm (4) 3 cm

Teachingninja.in

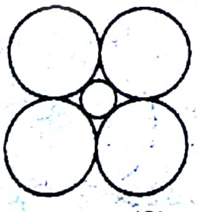
61. If the radius of a sphere is doubled, then how many times its volume is increased ?
ఒక గోళం యొక్క వ్యాసార్ధంను రెట్టింపు చేసినచో ఆ గోళ ఘనపరిమాణం ఎన్ని రెట్లు పెరుగుతుంది ?
(1) 8 (2) 5 (3) 4 (4) 7

62. If base radius of a cone is increased by 20% and its slant height is made double, then by how much percent will the area of its curved surface be increased ?
ఒక శంఖువు భూ వ్యాసార్ధంను 20% పెంచి, దాని ఏటవాలు ఎత్తు రెట్టింపు చేసినట్లయితే, దాని వక్రతల వైశాల్యము పెరిగిన శాతం ఎంత ?
(1) 110% (2) 120% (3) 130% (4) 140%

63. The volume of largest cone which can be carved out from a cube of edge 'a' cm
'a' cm అంచుగాగల సమ ఘనము నుండి చెక్కబడిన అతి పెద్ద శంకువు ఘనపరిమాణము
(1) $\frac{\pi a^3}{12}$ (2) $\frac{\sqrt{3}\pi}{108}$ (3) $\frac{\pi a^3}{9}$ (4) $\frac{\pi}{36\sqrt{3}}$

64. A sheet is 11 cm long and 2 cm wide. Circular pieces each of 0.5 cm in diameter are cut from it to prepare discs then the number of discs that can be prepared are:
ఒక అట్ట పొడవు 11 cm, వెడల్పు 2 cm. దాని నుండి 0.5 cm వ్యాసంగల వృత్తాకార అట్టలను ఎన్నింటిని కత్తిరింపవచ్చును ?
(1) 75 (2) 60 (3) 88 (4) 100

65. From the following diagram when the outer circles all have radii 'r', then the radius of the inner circle is
ఈ క్రింది చిత్రంలో బాహ్య వృత్తాల వ్యాసార్ధాలు 'r' అయితే అంతర వృత్త వ్యాసార్ధం



(1) $\sqrt{2}r$ (2) $(\sqrt{2}-1)r$
(3) $\frac{1}{\sqrt{2}r}$ (4) $\frac{2}{(\sqrt{2}+1)r}$

66. If the internal and external diameters of a hollow hemispherical vessel are 42 cm and 45.5 cm respectively then its outer curved surface area is
ఒక గుల్ల అర్ధగోళ పాత్ర యొక్క అంతర, బాహ్య వ్యాసాలు వరుసగా 42 cm, 45.5 cm. ఆ పాత్ర బాహ్య వక్రతల వైశాల్యము.
(1) 1925 cm^2 (2) 2050.50 cm^2
(3) 3253.25 cm^2 (4) 1575.25 cm^2

67. A largest sphere is to be carved out of a right circular cylinder of radius 7 cm and height 14 cm then the volume of the sphere is
7 cm వ్యాసార్ధం, 14 cm ఎత్తు గల క్రమ వృత్త స్థూపము నుండి అతి పెద్ద గోళం చెక్కబడినది. ఆ గోళ ఘన పరిమాణం
(1) 1237 cm^3 (2) 1437 cm^3
(3) 1550 cm^3 (4) 1120 cm^3

68. If area of an equilateral triangle is numerically equal to its perimeter then the length of its side correct to two decimal places is
(1) 6.93 units (2) 5.51 units
(3) 2 units (4) 6. 37 units
ఒక సమబాహు త్రిభుజం యొక్క వైశాల్యము, సంఖ్యాపరంగా దాని చుట్టుకొలతకు సమానము. 2 దశాంశ స్థానములకు సరిచేసిన తర్వాత భుజము పొడవు
(1) 6.93 యూనిట్లు (2) 5.51 యూనిట్లు
(3) 2 యూనిట్లు (4) 6. 37 యూనిట్లు

69. The ratio of the base area and the curved surface area of a conical tent is 40 : 41. If its height is 18 m then the air capacity of the tent in terms of π is
ఒక శంఖాకారపు గుడారపు భూ వైశాల్యము, ప్రక్కతల వైశాల్యాల నిష్పత్తి 40 : 41. దాని ఎత్తు 18 m అయినచో దానిలోనుండు గాలి ఘనపరిమాణము π పదాలలో
(1) 25,250 π cu. m (2) 38,400 π cu. m
(3) 5,500 π cu. m (4) 65,550 π cu. m.

Teachingninja.in

70. If a rectangular piece of paper 11 cm × 4 cm is folded without overlapping to make a cylinder of height 4 cm then the volume of the cylinder is
11 cm × 4 cm కొలతలు గల ఒక దీర్ఘ చతురస్రాకారపు కాగితము 4 cm ఎత్తు గల స్థూపముగా చుట్టబడినది. ఆ స్థూప ఘన పరిమాణము

(1) 15 cm^3 (2) 20.45 cm^3
(3) 75 cm^3 (4) 38.5 cm^3

71. A conical tent was erected by army at a base camp with height 3 m and base diameter 8 m. If every person requires 3.5 m^3 air, then how many persons can be seated in that tent approximately ?
సైన్యముచే ఒక గుడారము 3 m ఎత్తు, 8 m భూ వ్యాసముతో ఏర్పాటు చేయబడినది. ప్రతి ఒక్కరికి 3.5 m^3 గాలి అవసరమైనచో, ఆ గుడారములో సుమారుగా ఎంత మంది మనుష్యులు కూర్చొనవచ్చును ?

(1) 14 (2) 10
(3) 16 (4) 12

72. The area enclosed by the circumferences of two concentric circles is 423.5 sq.cm. If the circumference of the outer circle is 132 cm, then the radius of the inner circle is
రెండు ఏక కేంద్ర వృత్తాల చుట్టుకొలతలచే ఆవరింపబడిన స్థల వైశాల్యము 423.5 sq. cm. బాహ్య వృత్తము చుట్టుకొలత 132 cm అయినచో లోపలి వృత్త వ్యాసార్థము

(1) 8 cm (2) 6.5 cm
(3) 12.25 cm (4) 17.5 cm

73. The ratio of the volume of a cube to that of a sphere which will exactly fit inside the cube is
ఘనంలోపల సరిగ్గా సరిపోయే ఒక గోళమును ఉంచినచో, వాటి ఘనపరిమాణాల నిష్పత్తి

(1) $\pi : 4$ (2) $1 : \pi$
(3) $6 : \pi$ (4) $\pi : 1$

74. The area of the sector of a circle with radius 4 cm and of angle 30° is
4 cm వ్యాసార్థంగల వృత్తంలో 30° కోణంతో గీసిన సెక్టారు వైశాల్యము

(1) 46.1 cm^2 (2) 50 cm^2
(3) 8.5 cm^2 (4) 4.19 cm^2

75. If the length of a rectangle increases by 10% and the breadth of the rectangle decreases by 12% then the percentage change in area is:
దీర్ఘ చతురస్రం పొడవును 10% పెంచి, దాని వెడల్పును 12% తగ్గించినచో; దాని వైశాల్యములోని మార్పు శాతం

(1) 1% (2) 3.2%
(3) 4.5% (4) 5%

76. If a metallic sphere of radius 4.2 cm is melted and recast into the shape of a cylinder of radius 6 cm then the height of the cylinder is
4.2 cm వ్యాసార్థము గల ఒక లోహ గోళము కరిగింపబడి, 6 cm వ్యాసార్థము గల స్థూపముగా పోత పోయబడినది. ఆ స్థూపం ఎత్తు

(1) 1 cm (2) 3.5 cm
(3) 2.744 cm (4) 5 cm

Teachingninja.in

77. A survey conducted on 20 households in a locality by a group of students resulted in the following frequency table for the number of family members in a household

Family size	1–3	3–5	5–7	7–9	9–11
No.of families	7	8	2	2	1

then the mode of the given data is

విద్యార్థుల సమూహం, ఒక ప్రదేశంలో 20 గృహాలను సర్వే చేస్తే వచ్చిన ఈ క్రింది పౌనఃపున్య పట్టికలో కుటుంబ సభ్యుల సంఖ్య ఇచ్చినారు

Family size	1–3	3–5	5–7	7–9	9–11
No.of families	7	8	2	2	1

అయితే ఆ ఇచ్చిన సమాచారం యొక్క బాహుళకము

(1) 2.87 (2) 13.25
(3) 19 (4) 3.286

78. From the following table, $\Sigma f = 200$ and mean = 73 then the missing frequencies f_1 and f_2 are :

ఈ క్రింది పట్టికలో $\Sigma f = 200$,అంక మధ్యమం = 73 అయితే f_1, f_2 పౌనఃపున్యాల విలువలు వరుసగా

x	0	50	100	150	200	250
f	46	f_1	f_2	25	10	5

(1) 58, 31 (2) 66, 15
(3) 76, 38 (4) 40, 20

79. The mean of 100 observations is 40. It is found that an observation 53 was misread as 83 then the correct mean is

100 పరిశీలనల అంక మధ్యమం 40 గా ఇచ్చినారు. కాని, పరిశీలనలో 53 బదులు 83 తీసుకున్నారని తెలిసింది. అయితే సరియైన అంక మధ్యమము

(1) 53 (2) 39.7
(3) 26.3 (4) 12.35

80. If 35 is removed from the data : 30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 then the median increases by:

30, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40 అనే సమాచారంలో 35 ను తొలగించినచో, మధ్యగతంలో పెరుగుదల

(1) 2 (2) 1.5
(3) 1 (4) 0.5

81. If the difference of mode and median of a data is 24, then the difference of median and mean is:

ఒక సమాచారంలో బాహుళకం మరియు మధ్యగతంల బేధం 24 అయితే మధ్యగతం మరియు అంక మధ్యమాల యొక్క బేధం

(1) 12 (2) 24
(3) 8 (4) 36

82. If mode of a series exceeds its mean by 12 then mode exceeds the median by:

ఒక శ్రేణి యొక్క బాహుళకం దాని అంక మధ్యమం కంటే 12 ఎక్కువ, అయితే ఆ బాహుళకం దాని మధ్యగతం కంటే ఎంత ఎక్కువగా ఉంటుంది ?

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

83. Marks obtained by 40 students in a short assessment is given below where a and b are two missing data

Marks	5	6	7	8	9
No.of students	6	a	16	13	b

If the mean of the distribution is 7.2 then the values of a and b respectively are:

ఒక పరీక్షలో 40 మంది విద్యార్థులకు వచ్చిన మార్కులు ఈ క్రింద ఇవ్వబడినాయి.

Marks	5	6	7	8	9
No.of students	6	a	16	13	b

విభాజన అంక మధ్యమం 7.2 అయితే వరుసగా a, b ల విలువలు

(1) 1, 4 (2) 4, 1
(3) 5, 0 (4) 1, 5

Teachingninja.in

84. The digit in the unit place of $1^5+2^5+...+99^5$

$1^5+2^5+...+99^5$ లో ఒకట్ల స్థానంలోని అంకె

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

85. If $2^{200} - 2^{192}.31 + 2^n$ is a perfect square then n =

$2^{200} - 2^{192}.31 + 2^n$ అనేది సంపూర్ణ వర్గం అయితే n =

(1) 92 (2) 156
(3) 182 (4) 198

86. If a and b are any two odd primes then (a^2-b^2) is
(1) Prime number
(2) Irrational number
(3) Composite number
(4) Complex number

a, b లు ఏవైన రెండు బేసి ప్రధాన సంఖ్యలు అయితే (a^2-b^2)

(1) ప్రధాన సంఖ్య (2) కరణీయ సంఖ్య
(3) సంయుక్త సంఖ్య (4) సంకీర్ణ సంఖ్య

87. The sum of L.C.M. and H.C.F. of two numbers is 1260. If their L.C.M. is 900 more than their H.C.F, then the product of two numbers is :

రెండు సంఖ్యల క.సా.గు. మరియు గ.సా.భా. మొత్తం 1260. వాటి క.సా.గు., వాటి గ.సా.భా. కంటే 900 ఎక్కువ అయితే ఆ రెండు సంఖ్యల లబ్ధం :

(1) 203400 (2) 194400
(3) 198400 (4) 205400

88. If $(4x - y)$ is a multiple of 3 then $4x^2 + 7xy - 2y^2$ is divisible by

$(4x - y)$ అనేది 3 యొక్క గుణిజం అయితే $4x^2 + 7xy - 2y^2$ ను భాగించే సంఖ్య

(1) 2 (2) 3
(3) 4 (4) 9

89. Which of the following numbers is exactly divisible by 99 ?

ఈ క్రింది వాటిలో 99 చే నిశ్శేషంగా భాగించబడే సంఖ్య

(1) 114345 (2) 135792
(3) 3572404 (4) 913464

90. Two numbers are in the ratio 3 : 7 and if 6 be added to each of them, they are in the ratio 5 : 9, then find the numbers

రెండు సంఖ్యల నిష్పత్తి 3 : 7 మరియు ఆ రెండు సంఖ్యలకు 6 కూడగా వచ్చు సంఖ్యల నిష్పత్తి 5 : 9 అయినచో ఆ రెండు సంఖ్యలు

(1) 8, 22 (2) 21, 9
(3) 9, 21 (4) 22, 8

91. If the selling price of 9 fans is the same as the cost price of 11 fans, find the gain or loss percent.

9 ఫ్యాన్స్ అమ్మకం రేటు, 11 ఫ్యాన్స్ కొన్న వెలకు సమానం అయితే లాభ/నష్ట శాతం ఎంత?

(1) $22\frac{2}{9}$% profit/లాభం

(2) $22\frac{2}{9}$% loss/నష్టం

(3) $21\frac{2}{9}$% profit/లాభం

(4) $21\frac{2}{9}$% loss/నష్టం

92. In a unit test containing 25 questions, 4 marks are given for every correct answer and (–2) marks are given for every incorrect answer. Mamatha attempts all questions and gets only 5 answers correct then what is Mamatha's total score ?

ఒక యూనిట్ పరీక్షలో 25 ప్రశ్నలు కలవు. అందులో ప్రతి ప్రశ్నకు సరైన సమాధానమునకు 4 మార్కులు, తప్పు సమాధానమునకు –2 మార్కులు ఇచ్చినారు. మమత అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాసినది కాని 5 సమాధానాలు మాత్రమే సరైనవి. అయితే మమతకి వచ్చిన మొత్తం మార్కులు ఎన్ని ?

(1) –20 (2) 0
(3) 5 (4) 10

Teachingninja.in

93. If n=10800 then the number of divisors of the form 4m+2 are :

n = 10800 అయితే 4m + 2 రూపంలో ఉండే భాజకాల సంఖ్య:

(1) 12 (2) 60
(3) 48 (4) 30

94. Given that the universal set, $\xi = \{x : 1 \le x \le 12$ and x is an integer$\}$ and the sets
$P = \{x: x$ is a prime number$\}$,
$Q = (x: x$ is a multiple of 4$\}$ and
$R = \{2,3,8,9\}$. The elements of the set $(Q \cup R)' \cap P$ are:

ఇచ్చిన విశ్వసమితి ,

$\xi = \{x:1 \le x \le 12$ మరియు x పూర్ణ సంఖ్య$\}$ మరియు P = {x : x ప్రధాన సంఖ్య},Q = {x : x అనేది 4 యొక్క గుణిజం}మరియు R = {2, 3, 8, 9} అయితే $(Q \cup R)' \cap P$ అనే సమితిలోని మూలకాలు :

(1) {2,3} (2) {2,3,5}
(3) {5,7,11} (4) {1,5,7,11}

95. The set builder form of the set $\left\{\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}\right\}$ is

$\left\{\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}\right\}$ అనేదానిని సమితి నిర్మాణ రూపంలో వ్రాయండి.

(1) $\{\frac{1}{n} | 1 \le n \le 5, n \in z\}$
(2) $\{\frac{n}{n+1} | 1 \le n \le 4, n \in z\}$
(3) $\{\frac{n}{2n+1} | 1 \le n \le 4, n \in z\}$
(4) $\{\frac{n}{2n-1} | 1 \le n \le 4, n \in z\}$

96. What is the sum of all the numbers from 1 to 100 ?

1 నుంచి 100 వరకు గల సహజ సంఖ్యల మొత్తం

(1) 5010 (2) 5020
(3) 5050 (4) 5040

97. The largest number which divides 245 and 1029 leaving remainder as 5 in each case is.

ఒక సంఖ్య x ను 245 మరియు 1029 లచే భాగించినచో లభించే శేషం 5 అయితే x యొక్క గరిష్ట విలువ

(1) 5 (2) 11
(3) 13 (4) 16

98. In a morning walk three persons step off together, their steps measure 80 cm, 85 cm and 90 cm respectively. What is the minimum distance each should walk so that they can cover the distance in complete steps ?

ఉదయం నడకలో ముగ్గురు వ్యక్తులు కలిసి నడుస్తున్నారు. వారి అడుగుల కొలతలు వరుసగా 80 cm, 85 cm, 90 cm అయితే వారు మొత్తం అడుగుల దూరంను పూర్తి చేయడానికి ప్రతి ఒక్కరు నడవవలసిన కనిష్ట దూరం

(1) 112 m 20 cm (2) 122 m 40 cm
(3) 180 m 12 cm (4) 90 m 45 cm

99. If the L.C.M. and H.C.F. of two rational numbers are equal then the numbers must be

(1) prime (2) co–prime
(3) composite (4) equal

రెండు అకరణీయ సంఖ్యల క.సా.గు. మరియు గ.సా.భా. లు సమానం అయితే, ఆ సంఖ్యలు

(1) ప్రధాన సంఖ్యలు
(2) సాపేక్ష ప్రధాన సంఖ్యలు
(3) సంయుక్త సంఖ్యలు
(4) సమానము

100. If the H.C.F. of 210 and 55 is expressible in the form 210 × 5 + 55y then y=

210 మరియు 55 ల గ.సా.భా. యొక్క రూపం 210 × 5 + 55y అయితే y =

(1) 65 (2) –12
(3) –19 (4) –1

Teachingninja.in