

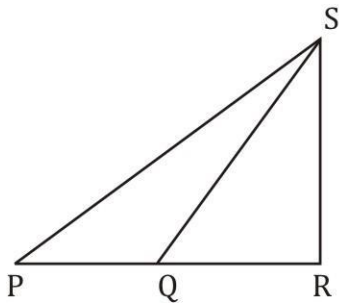
Q1. 50 లీటర్ల నీరు మరియు ఆవు మిశ్రమంలో 20% ఆవు ఉంటుంది. కొత్త మిశ్రమంలో ఆవు 60% కావాలంటే ఎంత ఆవు కలపాలి?

- (a) 25 లీటర్లు
- (b) 30 లీటర్లు
- (c) 45 లీటర్లు
- (d) 50 లీటర్లు

Q2. రెండు పూర్ణ సంఖ్యలలో మొదటి సంఖ్య యొక్క ఘనం రెండవ సంఖ్య యొక్క ఘనం కంటే 61 ఎక్కువ మరియు రెండు సంఖ్యల నిష్పత్తి 5:4. పెద్ద సంఖ్య విలువ ఎంత?

- (a) 3
- (b) 4
- (c) 5
- (d) 6

Q3. పైన ఇచ్చిన చిత్రంలో  $PQ = QS$  మరియు  $QR = RS$  అయితే  $\angle SRQ = 100^\circ$ , అప్పుడు  $\angle QPS$  విలువ ఎంత?



- (a)  $40^\circ$
- (b)  $30^\circ$
- (c)  $20^\circ$
- (d)  $15^\circ$

Q4. ఒక బొమ్మను తయారీదారు, టోకు వ్యాపారి మరియు దుకాణదారు ప్రతిఒక్కరు 20% లాభంతో అమ్మగా చివరకు రూ. 500 లకు అమ్మబడిన బొమ్మ (రూ.లలో) యొక్క ప్రారంభ ధర ఎంత ?

- (a) 256
- (b) 125
- (c) 120
- (d) 128

Q5. ఒక సమబాహు త్రిభుజం యొక్క ఎత్తు 9 సెం.మీ. మూడు శీర్షాలను చుట్టుముట్టి వృత్తం యొక్క వ్యాసార్థం (సెం.మీ.లో) ఎంత ఉంటుంది?

- (a) 3
- (b) 6
- (c) 9
- (d) 12

Q6. P మరియు Q యొక్క ఆదాయాలు 4 : 7 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి మరియు వారి ఖర్చులు 3 : 7 నిష్పత్తిలో ఉన్నాయి. P రూ. 10000 మరియు Q రూ.

7000 ఆదా చేస్తే, అప్పుడు P యొక్క ఆదాయం (రూ.లలో) ఎంత అవుతుంది?

- (a) 28000
- (b) 23000
- (c) 30000
- (d) 19000

Q7. పరిష్కరించండి:

$$(157 \times 157 + 143 \times 143).$$

- (a) 45098
- (b) 46098
- (c) 90196
- (d) 91196

Q8.  $5^{12} \times 125 \div 15625 = 3125 \times 25^?$  లో '?' విలువను కనుగొనండి.

- (a) 4
- (b) 3
- (c) 2
- (d) 1

Q9. షాన్ సమాన సంఖ్యలో రూ. 1, రూ. 5 మరియు రూ. 10 నాణేలతో మొత్తం రూ. 912 లను పొందాడు. షాన్ వద్ద ఎన్ని నాణేలు ఉన్నాయి?

- (a) 16
- (b) 57
- (c) 171
- (d) 323

Q10. రైలు 35 మీ/సెకను వేగంతో ప్రయాణిస్తుంది మరియు 960 మీటర్ల పొడవు గల సొరంగాన్ని 40 సెకన్లలో దాటుతుంది. రైలు పొడవు (మీటర్లలో) ఎంత?

- (a) 360
- (b) 440
- (c) 530
- (d) 560

Q11. సంవత్సరానికి 5% చొప్పున ఆరు నెలల మొత్తంపై సాధారణ వడ్డీ రూ. 65.5 అవుతుంది. ఆ మొత్తం విలువ (రూ.లలో) ఎంత?

- (a) 2600
- (b) 2620
- (c) 1320
- (d) 2880

Q12. 150ని రెండు భాగాలుగా, వాటి విలోమ సంఖ్యల మొత్తం 15/560 అయ్యే విధంగా విభజించండి. రెండు భాగాలను లెక్కించండి.

- (a) 50, 90
- (b) 70, 80
- (c) 60, 90
- (d) 50, 100

Q13. u, v మరియు w యొక్క జీతాల నిష్పత్తి 8 : 7 : 13. v కంటే w కి 990 ఎక్కువ వస్తే, u యొక్క జీతం (రూ.లలో) ఎంత?

- (a) 1320
- (b) 2165
- (c) 3215
- (d) 1565

Q14. రెండు పూర్ణ సంఖ్యలలో మొదటి సంఖ్య యొక్క వర్గం రెండవ సంఖ్య కంటే 112 ఎక్కువ మరియు రెండు సంఖ్యల నిష్పత్తి 4:3. చిన్న సంఖ్య విలువ ఎంత?

- (a) 3
- (b) 4
- (c) 12
- (d) 36

Q15. సమద్విబాహు త్రిభుజం ABCలో, త్రిభుజాల సారూప్య కోణాల మొత్తం త్రిభుజాల మూడవ కోణంలో సగం ఉంటుంది. అప్పుడు ఆ ఆ కోణాలను కనుగొనండి?

- (a) 45°, 45°, 90°
- (b) 30°, 30°, 120°
- (c) 20°, 20°, 140°
- (d) వీటిలో ఏదీ కాదు

Q16.  $(6x^2 - 22x + p)$  మరియు  $(4x^2 - 15x + q)$  రెండూ  $(x - 3)$  ద్వారా విభజించబడినట్లయితే, కింది వాటిలో p మరియు q మధ్య నిజమైన సంబంధం ఏది

- (a)  $p - q = 2$
- (b)  $p + q = 72$
- (c)  $\frac{p}{q} = \frac{3}{4}$
- (d) వీటిలో ఏదీ కాదు



Q17.  $1 + \sin^2 A = 3\sin A \cos A$  అయితే,  $\tan A$  విలువ ఎంత?

- (a)  $-1, \frac{-1}{2}$   
(b)  $1, \frac{-1}{2}$   
(c)  $1, \frac{1}{2}$   
(d)  $1, 2$

Q18.  $\frac{2\sin A \sin A}{1 + \cos A + \sin A} = K$  అయితే,  $\frac{(1 - \cos A + \sin A)}{1 + \sin A}$

యొక్క విలువ ఎంత?

- (a) K  
(b)  $\frac{K}{2}$   
(c) 2K  
(d)  $K^2$

Q19. 10 సంవత్సరాలలో కొంత మొత్తం రెట్టింపు అవుతుంది, సాధారణ వడ్డీ యొక్క వార్షిక రేటును కనుగొనండి.

- (a) 8%  
(b) 5%  
(c) 10%  
(d) 20%

Q20. ఇచ్చిన దీర్ఘ చతురస్రం వైశాల్యం ఎంత?

I. దీర్ఘ చతురస్రం యొక్క చుట్టుకొలత 60 సెం.మీ

II. దీర్ఘచతురస్రం యొక్క వెడల్పు 12 సెం.మీ

III. రెండు ప్రక్క భుజాల మొత్తం 30 సెం.మీ

ఇచ్చిన ప్రశ్నను పరిష్కరించడానికి కింది వాటిలో ఏది అవసరం?

- (a) I + II రెండూ  
(b) II + III రెండూ  
(c) III + I రెండూ  
(d) a మరియు b రెండూ

Q21  $\sin \sin \left(67\frac{1}{2}\right)^\circ \sin \sin \left(22\frac{1}{2}\right)^\circ$  విలువ ఎంత?

- (a)  $-2\sqrt{2}$   
(b)  $2\sqrt{2}$   
(c)  $\frac{1}{2\sqrt{2}}$   
(d)  $\frac{-1}{2\sqrt{2}}$

Q22. 1000 లో  $\frac{1}{66}$  లో  $\frac{1}{3}$  లో  $\frac{1}{66}$  లో  $\frac{1}{33}$  విలువ ఆ సంఖ్యలో ఎంత శాతం ఉంటుంది?

- (a) 2.32  
(b) 1.32  
(c) 0.232  
(d) 0.0232

Q23.  $x = \frac{1}{\sqrt{3}}$  మరియు  $y = \frac{1}{\sqrt{5}}$  అయితే  $(6x^2 - 5y^2)(6x^2 + 5y^2)$  విలువ ఎంత?

- (a) 2
- (b) 3
- (c) 4
- (d) 5

Q24.  $a \otimes b = (a + b)(a \times b)$  అయితే, అప్పుడు  $6 \otimes 5$  విలువను కనుగొనండి.

- (a) 110
- (b) 220
- (c) 330
- (d) 440

Q25. త్రిభుజం యొక్క కోణాలు 1:2:3 నిష్పత్తిలో ఉంటాయి. ఇచ్చిన నిష్పత్తికి సరిపడే త్రిభుజాన్ని ఎంచుకోండి.

- (a) సమబాహు
- (b) సమద్విబాహు
- (c) లంబ కోణ
- (d) గురు కోణం

Q26. రెండు వృత్తాల వ్యాసం 6 యూనిట్లు మరియు 10 యూనిట్లు మరియు వాటి మధ్య దూరం 8

యూనిట్లు అయితే. వృత్తం రెండింటికీ గీయబడే సాధారణ స్పర్శరేఖల సంఖ్యను లెక్కించండి.

- (a) 2
- (b) 3
- (c) 4
- (d) అనంతం

Q27.  $\cos 240^\circ = x$  అయితే,  $x$  యొక్క విలువ ఎంత?

- (a)  $-1/\sqrt{2}$
- (b)  $-\sqrt{3}/2$
- (c)  $-1/2$
- (d)  $1/2$

Q28. గూడ్స్ రైలు ఒక స్టేషన్ ను దాటిన మూడు గంటల తర్వాత, ఆ గూడ్స్ రైలును ఆ స్టేషన్ గుండా 88 కి.మీ/గం వేగంతో ప్రయాణిస్తున్న మరొక రైలు అనుసరిస్తుంది. స్టేషన్ దాటిన తర్వాత రైలు గూడ్స్ రైలును 8 గంటల్లో దాటినట్లయితే. గూడ్స్ రైలు వేగం ఎంత?

- (a) 76.8 కిమీ/గం
- (b) 64 కిమీ/గం
- (c) 96 కిమీ/గం
- (d) 51.2 కిమీ/గం

Q29.  $a + b = 9$  మరియు  $a^2 + b^2 = 61$  అయితే,  
 $ab$  విలువ ఎంత?

- (a) 20  
(b) 10  
(c) 81  
(d) 142

- (c) (-2,5)  
(d) (-2,-5)

Q30.  $x$ -అక్షంలోని బిందువు (2,5) యొక్క ప్రతిబింబ  
బిందువు ఏది?

- (a) (2,5)  
(b) (2,-5)



## Solutions

S1. Ans.(d)

Sol. 50 లీటర్ల మిశ్రమం = 20% ఆవుం వుంది

⇒ 10 లీటర్ల ఆవుం 40 లీటర్ల నీరు ఉన్నాయి

కొత్త మిశ్రమం = 60% ఆవుం

$y$  మిశ్రమం = 100 లీటర్లు

60% ఆవుం = 60 లీటర్లు

కాబట్టి, కొత్త మిశ్రమంలో ఆవుం 60% చేయడానికి 50 లీటర్ల ఆవుం కలపాలి.

S2. Ans.(c)

Sol.  $(5x)^3 - (4x)^3 = 61$

$125x^3 - 64x^3 = 61$

$x = 1$

సంఖ్యలు 5, 4

S3. Ans.(c)

Sol.

$PQ = QS$

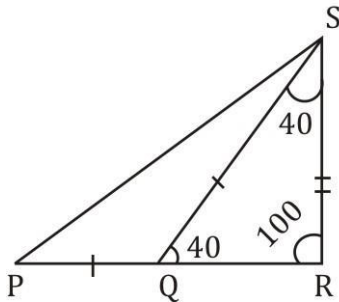
$QR = RS$

$\Rightarrow \angle RQS = \angle QSR$

$= \frac{180^\circ - 100^\circ}{2} = 40^\circ$

$\angle PQS = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$

$\angle QPS = \frac{180^\circ - 140^\circ}{2} = 20^\circ$



S4. Ans.(a)

Sol.  $x \times \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} \times \frac{5}{4} = 500$

$x = 256$  యూ.

S5. Ans.(b)

Sol.

మనకు తెలిసినట్లుగా సమబాహు త్రిభుజం యొక్క ఎత్తు మరియు చుట్టు వ్యాసార్థం మధ్య నిష్పత్తి 3 : 2

అప్పుడు అవసరమైన ఉప-వ్యాసార్థం =  $\frac{9}{3} \times 2 = 6$  సెం.మీ

S6. Ans.(a)

$$\text{Sol. } \frac{4x-10000}{7x-7000} = \frac{3}{7}$$

$$28x - 70000 = 21x - 21000$$

$$7x = 49000$$

$$X = 7000 \text{ రూ.}$$

$$P \text{ యొక్క ఆదాయం} = 7000 \times 4 = \text{రూ. } 28000$$

S7. Ans.(a)

$$\text{Sol. } ((150 + 7)^2 + (150 - 7)^2)$$

$$150^2 + 7^2 + 2 \times 150 \times 7 + 150^2 + 7^2 - 2 \times 7 \times 150 = 2 (150^2 + 7^2)$$

$$= 2 (22500 + 49) = 2 (22549) = 45098$$

S8. Ans.(c)

$$\text{Sol. } \frac{5^{12} \times 125}{15625} = 3125 \times 25^x$$

$$\frac{5^{12} \times 5^3}{5^6 \times 5^5} = 5^{2x}$$

$$5^4 = 5^{2x}$$



$$x = 2$$

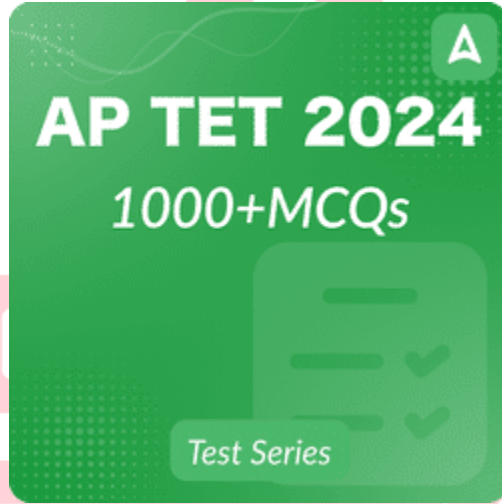
S9. Ans.(c)

Sol.  $1x + 5x + 10x = 912$

$$16x = 912$$

$$x = 57$$

మొత్తం నాణేలు =  $57 \times 3 = 171$



S10. Ans.(b)

Sol.  $35 \times 40 = 960 + x$

$$1400 = 960 + x$$

$$x = 440 \text{ మీ}$$

S11. Ans.(b)

Sol.

మొత్తం = x అనుకోండి

$$\frac{x \times 5 \times 6}{100 \times 12} = 65.5$$

$$x = 2620$$

S12. Ans.(b)

Sol.  $\frac{1}{70} + \frac{1}{80} = \frac{15}{560}$

S13. Ans.(a)

Sol.  $13x - 7x = 990$

$$6x = 990$$

$$x = 165 \text{ రూ.}$$

U యొక్క జీతం =  $8 \times 165 = 1320$  రూ.

S14. Ans.(c)

Sol. సంఖ్యలు 4x, 3x అనుకోండి

$$16x^2 - 9x^2 = 112$$

$$7x^2 = 112$$

$$x = 4$$

సంఖ్యలు = 16, 12

S15. Ans.(b)

Sol.

సారూప్య కోణాలు x గా అనుకోండి

$$2x = \frac{1}{2}y$$

$$y = 4x$$

$$4x + 2x = 180^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

$$\Rightarrow \text{కోణాలు} = 30^\circ, 30^\circ, 120^\circ$$

S16. Ans.(d)

Sol.

X=3, ఇవ్వాలైన సమీకరణాన్ని తప్పనిసరిగా సంతృప్తిపరచాలి

$$6 \times 3^2 - 22 \times 3 + p = 0$$

$$54 - 66 + p = 0$$

$$p = 12$$

$$4 \times 3^2 - 15 \times 3 + q = 0$$

$$36 - 45 + q = 0$$

$$q = 9$$

$$\frac{p}{q} = \frac{4}{3}$$

S17. Ans.(c)

Sol.  $\sin^2 A + \cos^2 A = 3 \sin A \cos A$

$$\sec^2 A + \tan^2 A = 3 \tan A$$

$$2 \tan^2 A - 3 \tan A + 1 = 0$$

$$\tan A = \frac{3 \pm \sqrt{9-8}}{4}$$

$$= \frac{3 \pm 1}{4}$$

$$\Rightarrow \tan A = 1, \frac{1}{2}$$

S18. Ans.(a)

$$\text{Sol. } \frac{1-\cos A + \sin A}{1 + \sin A} = \left( \frac{1-\cos A + \sin A}{1 + \sin A} \right) \left( \frac{1 + \cos A + \sin A}{1 + \cos A + \sin A} \right)$$

$$= ((1 + \sin A)^2 - \cos^2 A) / (1 + \sin A) (1 + \cos A + \sin A)$$

$$= ((1 + \sin A)^2 - (1 - \sin^2 A)) / (1 + \sin A) (1 + \cos A + \sin A)$$

$$= \frac{2 \sin A}{1 + \cos A + \sin A} = K$$

S19. Ans.(c)

$$\text{Sol. } x = \frac{x R 10}{100}$$

$$R = 10\%$$

S20. Ans.(d)

$$\text{Sol. } 12 + x = 30$$

$$x = 18$$

$$\text{వైశాల్యం} = 18 \times 12$$

$$\text{అదేవిధంగా } 2(x + 12) = 60$$

$$x = 18$$

$$\text{వైశాల్యం} = 12 \times 18$$

S21. Ans.(c)

Sol. మనకు తెలిసినట్లుగా,

$$\sin \sin \left( 67 \frac{1}{2} \right)^\circ = \cos \left( 22 \frac{1}{2} \right)^\circ$$

$$\cos \cos \left( 22 \frac{1}{2} \right)^\circ \sin \sin \left( 22 \frac{1}{2} \right)^\circ = \frac{1}{2} \sin 45$$

$$= \frac{1}{2\sqrt{2}}$$

S22. Ans.(a)

Sol.

సంఖ్య x గా అనుకోండి

$$x \text{ లో } 1000 \text{ లో } \frac{1}{66} \text{ లో } \frac{1}{3} \text{ లో } \frac{1}{66} \text{ లో } \frac{1}{33}$$

$$\Rightarrow x \times 1000 \times \frac{1}{33} \times \frac{1}{66} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{66}$$

$$\text{Required \%} = \frac{x \times 10000 \times \frac{1}{33} \times \frac{1}{66} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{66}}{x} \times 100$$

$$= \frac{10000 \times 100}{33 \times 66 \times 3 \times 66}$$

$$= 2.318 \sim 2.32\%$$

S23. Ans.(b)

Sol.

$$(6x^2 - 5y^2)(6x^2 + 5y^2), x = \frac{1}{\sqrt{3}} \text{ మరియు } y = \frac{1}{\sqrt{5}}?$$

మనకు తెలిసినట్లుగా

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

కావున

$$(6x^2 - 5y^2)(6x^2 + 5y^2)$$

$$= 36x^4 - 25y^4$$

x మరియు y విలువను ప్రతిక్షేపించడం ద్వారా

$$36 \times \frac{1}{9} - 25 \times \frac{1}{25} = 4 - 1$$

$$= 3$$

S24. Ans.(c)

Sol.

$$a \otimes b = (a+b)(a \times b)$$

కాబట్టి,

$$6 \otimes 5 = (6 + 5) (6 \times 5)$$

$$= 11 \times 30$$

$$= 330$$

S25. Ans.(c)

Sol.

కోణాలను  $x$ ,  $2x$  మరియు  $3x$ గా అనుకోండి.

మనకు తెలిసినట్లుగా

$$x + 2x + 3x = 180$$

$$6x = 180$$

$$x = 30$$

కోణాలు  $\rightarrow 30^\circ$ ,  $60^\circ$  మరియు  $90^\circ$

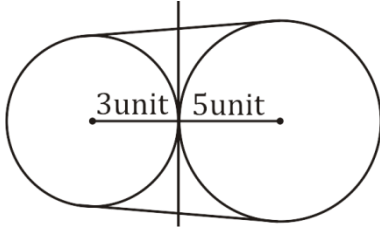
త్రిభుజం యొక్క ఒక కోణం  $90^\circ$ ,

కాబట్టి,

త్రిభుజం లంబ కోణ త్రిభుజం.

S26. Ans.(b)

Sol.



సాధ్యమయ్యే సాధారణ స్పర్శరేఖలు 3

S27. Ans.(c)

Sol.

$$x = \cos(240^\circ) = \cos(180^\circ + 60^\circ)$$

$$= -\cos 60^\circ$$

$$= -\frac{1}{2}$$

S28. Ans.(b)

Sol.

గూడ్స్ రైలు 11 గంటల్లో ప్రయాణించే దూరం ఇతర రైలు 8 గంటల్లో ప్రయాణించే దూరానికి సమానం.

$$11 \times x = 8 \times 88$$

$$X = 64 \text{ కిమీ/గం}$$

S29. Ans.(b)

Sol.

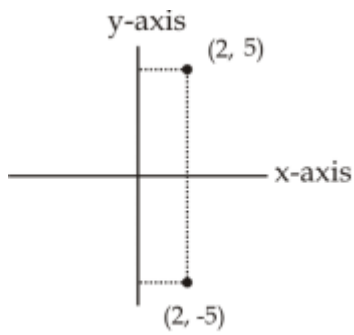
$$(a + b) = 9$$

$$a^2 + b^2 + 2ab = 81$$

$$ab = \frac{81 - 61}{2} = 10$$

S30. Ans.(b)

Sol.



**AP DSC-SGT 2024**  
**Complete Batch**

- 450+ Hrs Online Classes
- Test Series
- Faculty Notes
- Doubt & Strategy Sessions

**Video Course**

**AP TET 2024**  
**(Paper-1)**  
**Complete Batch**

- 300+ Hrs Online Classes
- Test Series
- Faculty Notes
- Doubt & Strategy Sessions

**Video Course**