

50+ Important Advanced Questions For SSC CGL Tier-II 2019-20 Exam (Eng/Hindi PDF)



1. दी गई आकृति में, केंद्र P और Q वाले दो वृत्त R पर स्पर्श करते हैं। स्पर्शरेखा AT और BT एक उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा TR से T पर मिलती हैं। यदि $AP = 6$ सेमी और $PT = 10$ सेमी है, तो BT का मान ज्ञात करें?

- A. 8 सेमी
- B. 6 सेमी
- C. 10 सेमी
- D. 12 सेमी

2. यदि किसी त्रिभुज के कोण 2: 3: 4 के अनुपात में हैं, तो सबसे छोटे कोण की माप निम्न में से क्या होगी?

- A. 40°
- B. 50°
- C. 20°
- D. 30°

3. केंद्र O वाले एक वृत्त के व्यास AB को एक बिंदु P तक इस तरह से बढ़ाया जाता है कि $PO = 16.8$ cm हो जाता है | PQR एक ऐसी छेदक रेखा है जो वृत्त को Q और R पर इस तरह से प्रतिच्छेदित करती है कि $PQ = 12$ cm और $PR = 19.2$ cm हो जाता है | AB की लंबाई (cm में) ज्ञात कीजिए?

- A. 14.2
- B. 15.8
- C. 15.2
- D. 14.4

4. $\triangle PQR$ में, $PQ = 24$ cm और $\angle Q = 58^\circ$ | S और T क्रमशः भुजा PQ और PR पर स्थित ऐसे बिंदु हैं कि $\angle STR = 122^\circ$ | यदि $PS = 14$ cm और $PT = 12$ cm, तो RT की लंबाई ज्ञात कीजिए?

- A. 14.8 cm
- B. 16.4 cm
- C. 15 cm

D. 16 cm

5. ABCD एक चक्रीय चतुर्भुज है जिसमें भुजाओं AD और BC को बिंदु P पर मिलने के लिए आगे बढ़ाया जाता है और भुजाएँ DC और AB आगे बढ़ाए जाने पर बिंदु Q पर मिलती हैं | यदि

$\angle A = 60^\circ$ और $\angle AB = 72^\circ$ तो $\angle DPC - \angle BQC$ का मान क्या होगा?

- A. 40°
- B. 30°
- C. 24°
- D. 36°

6. दी गई आकृति में, AP और BP केंद्र O वाले एक वृत्त की स्पर्शरेखाएँ हैं | यदि $\angle APB = 62^\circ$ है तो $\angle AQB$ का मान ज्ञात कीजिए ?

- A. 28°
- B. 118°
- C. 31°
- D. 59°

7. S, $\triangle PQR$ का अन्तः केंद्र है। यदि $\angle PSR = 125^\circ$ है, तो $\angle PQR$ की माप होगी:

- A. 80°
- B. 55°
- C. 75°
- D. 70°

8. $\triangle ABC$ में, D और E क्रमशः AB और AC और दो बिंदु इस प्रकार हैं कि $AD \times AC = AB \times AE$ है। यदि $\angle ADE = \angle ACB + 30^\circ$ और $\angle ABC = 78^\circ$ है, तो $\angle A = ?$

- A. 56°
- B. 48°
- C. 54°
- D. 68°

9. 120° केन्द्रीय कोण और 10.5 सेमी त्रिज्या वाले एक वृत्त खण्ड को इसकी त्रिज्या के साथ मोड़कर एक शंकु बनाया जाता है। इस प्रकार बने शंकु का आयतन (सेमी³ में) ज्ञात करें?

- A.
- B.
- C.
- D.

10. एक घनाभ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए जिसका आयतन 330 घन सेमी और आधार क्षेत्र 15 वर्ग सेमी है?

- A. 24 सेमी
- B. 21 सेमी
- C. 22 सेमी
- D. 19 सेमी

11. दो गोलों A और B के आयतन का अनुपात 125:64 है। यदि A और B की त्रिज्या का योग 36 सेमी है, तो A का पृष्ठीय क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) ज्ञात करें?

- A. 1600π
- B. 512π
- C. 800π
- D. 1024π

12. एक वर्ग भूखंड का परिमाण एक आयताकार भूखंड के समान है जिसकी भुजा 35 मीटर और 15 मीटर हैं। वर्ग भूखंड की भुजा निम्न में से क्या होगी?

- A. 20 मीटर
- B. 25 मीटर
- C. 50 मीटर
- D. 100 मीटर

13. 14 सेमी त्रिज्या और 45° केन्द्रीय कोण वाले एक वृत्त के वृत्तखंड क्षेत्रफल ज्ञात करें?

- A. 77 सेमी²
- B. 70 सेमी²

- C. 11 सेमी²
- D. 67 सेमी²

14. यदि एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल वर्ग सेमी है, तो इस त्रिभुज का परिमाण निम्न में से क्या होगा?

- A. 36 सेमी
- B. $18\sqrt{3}$ सेमी
- C. 12 सेमी
- D. $36\sqrt{3}$ सेमी

15. एक घनाभाकर बॉक्स की लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई का अनुपात 7: 5: 3 है और इसका सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल 27832 वर्ग सेमी है। इसका आयतन निम्न में से क्या होगा?

- A. 288100 सेमी³
- B. 280120 सेमी³
- C. 208120 सेमी³
- D. 288120 सेमी³

16. 0.64π वर्ग मीटर क्षेत्रफल की एक गोलाकार डिस्क 1.408 किमी की लंबाई के साथ लुढ़काया जाता है। इसके द्वारा लगाये गये चक्करों की संख्या ज्ञात करें?

- A. 140
- B. 280
- C. 180
- D. 360

17. एक नियमित षट्भुज के आकार में एक खेत का क्षेत्रफल $2400\sqrt{3}$ वर्गमीटर है। इस खेत में 16.80 रुपये / मीटर की दर से बाड़ लगाने की लागत क्या होगी?

- A. 4536
- B. 3024
- C. 4032
- D. 3528

18. वर्ग A का विकर्ण $(a + b)$ इकाई है। वर्ग B के विकर्ण पर खींचे गए वर्ग का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) क्या होगा जिसका क्षेत्रफल A के क्षेत्रफल से दोगुना है?

- A. $4(a + b)^2$
- B. $8(a + b)^2$
- C. $2(a + b)^2$
- D. $(a + b)^2$

19. 30 सेमी त्रिज्या और 42 सेमी ऊँचाई का एक बेलनाकार पात्र जल से भरा है। पात्र के जल को 75 सेंटीमीटर लंबाई और 44 सेमी चौड़ाई वाले आयताकार टब में खाली कर दिया जाता है। टब में जल की ऊँचाई (सेमी में) ज्ञात कीजिए?

- A. 36
- B. 45
- C. 40
- D. 30

20. एक शंक्वाकार तम्बू के आधार की परिधि 66 मीटर है। यदि इस तम्बू की ऊँचाई 36 मीटर है, तो इस तम्बू को बनाने में प्रयुक्त कैनवास का क्षेत्रफल (मीटर² में) क्या होगा?

- A. 1171.5
- B. 1155
- C. 1237.5
- D. 1254

21. यदि किसी लंब वृतीय बेलन की त्रिज्या 10% कम हो जाती है, और ऊँचाई 20% बढ़ जाती है, तो इसके आयतन में प्रतिशत वृद्धि / कमी क्या होगी?

- A. 1.8% की कमी
- B. 2.8% की कमी
- C. 2.8% की वृद्धि
- D. 1.8% की वृद्धि

22. का मान क्या होगा?

- A.
- B.
- C.
- D.

23. का इकाई अंक क्या होगा?

- A. 2
- B. 5
- C. 8
- D. 6

24. यदि $P=2^2+6^2+10^2+14^2+\dots+94^2$ and $Q=1^2+5^2+9^2+\dots+81^2$ है, तो $P-Q$ का मान क्या होगा?

- A. 24645
- B. 29317
- C. 26075
- D. 31515

25. यदि तथा हैं, तो का मान क्या है?

- A. 97
- B.
- C.
- D. 98

26. निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं?

- I.
- II.
- III.
- A. केवल I
- B. केवल I तथा II
- C. केवल II तथा III
- D. केवल I तथा III

27. यदि हो, तो N के अंकों का योग क्या है?

- A. 45
- B. 18
- C. 36

D. 5

28. का मान क्या है?

- A. 2.4
- B. 2
- C. 4
- D. 3

29. यदि , हो, तो x का मान क्या है?

- A. 2
- B. 3
- C. 1
- D. 4

30. x, y तथा z अभाज्य संख्याएँ हैं तथा $x + y + z = 38$ है। x का अधिकतम मान क्या है?

- A. 19
- B. 23
- C. 31
- D. 29

31. तीन अंको वाली ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जिसमें सभी अंक विषम हैं?

- A. 100
- B. 125
- C. 500
- D. 250

32. निम्नलिखित कथन/कथनों में से कौन सा/से सही है/हैं ?

- i. $(65)^{1/6} > (17)^{1/4} > (12)^{1/3}$
- ii. $(17)^{1/4} > (65)^{1/6} > (12)^{1/3}$
- iii. $(12)^{1/3} > (17)^{1/4} > (65)^{1/6}$

- A. केवल i
- B. केवल iii
- C. केवल ii
- D. इनमें से कोई नहीं

33. निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सत्य है/हैं?

- i.
- ii.
- A. केवलां
- B. केवलांii
- C. i तथा iiदोनों
- D. न तो i न ही ii

34. निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

- I.
- II.
- III.
- IV.
- A. केवल I
- B. केवल II
- C. केवल III
- D. केवल IV

35. यदि $2x^2 + y^2 + 8z^2 - 2\sqrt{2}xy + 4\sqrt{2}yz - 8zx = (Ax + y + Bz)^2$ है, तो $(A^2 + B^2 - AB)$ का मान निम्न में से क्या होगा?

- A. 16
- B. 14
- C. 6
- D. 18

36. If $X = 3^{1/3} - 3^{-1/3}$

Find the value of $(3X^3 + 9X)$

- A. 8
- B. 9
- C. 5
- D. 7

37. माना $x = (633)^{24} - (277)^{38} + (266)^{54}$ है, तो x के इकाई का अंक क्या होगा?

- A. 6
- B. 4

- C. 7
D. 8

38. एक ऊर्ध्वाधर टॉवर की परछाई की लंबाई इसकी ऊंचाई का गुना है। सूर्य का उन्नयन कोण क्या होगा?
A. 30°
B. 45°
C. 60°
D. 90°

39. जमीन पर एक बिंदु से एक पेड़ के शीर्ष का उन्नयन कोण जो पेड़ से 300 मीटर दूर है वह 30° है। जब यह पेड़ बढ़ा हुआ, तो उसके शीर्ष का उन्नयन कोण समान बिंदु से 60° हो गया। इस पेड़ में कितनी वृद्धि हुई है?
A. 342 मीटर
B. 364 मीटर
C. 384 मीटर
D. 346 मीटर

40. एक दीवार के साथ खड़ी सीढ़ी का उन्नयन कोण 60° है और सीढ़ी का पैर दीवार से 6.5 मीटर दूर है। सीढ़ी की लंबाई ज्ञात कीजिये?
A. $6.5\sqrt{3}$ मीटर
B. $13\sqrt{3}$ मीटर
C. 12 मीटर
D. 13 मीटर

41. एक पर्यवेक्षक जिसकी ऊंचाई 1.63 मी है, एक खंभे से 45 मीटर दूर है। उसकी आंख से खंभे के शीर्ष का उन्नयन कोण 30° है। खंभे की लगभग ऊंचाई (मीटर में) है-
A. 26.8
B. 25.8
C. 26.2
D. 27.6

42. P और Q एक खम्भे के दोनों ओर जमीन पर दो बिंदु हैं। दोनों बिन्दुओं से खम्भे के शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमशः 60° और 30° हैं, और उनके बीच की दूरी $84\sqrt{3}$ मीटर है। खम्भे की ऊंचाई (मीटर में) क्या होगी?
A. 60
B. 63
C. 73.5
D. 52.5

43. घर की खिड़की से लगी एक सीढ़ी भूमि से 60° का कोण बनाती है। यदि दीवार से सीढ़ी के पद की दूरी 4.2 मी है, तो खिड़की पर सीढ़ी जिस बिंदु पर स्पर्श करती है, वहां से भूमि की दूरी बराबर होगी:
A. 7.3 मी
B. 7 मी
C. 7.8 मी
D. 6.8 मी

44. एक सीधा पेड़ तूफान की वजह से टूट जाता है और टूटा भाग इस प्रकार झुक जाता है कि पेड़ का शीर्ष भाग भूमि पर का कोण बनाते हुए भूमि को स्पर्श करने लगता है। पेड़ के तल से उस बिंदु तक की दूरी जहाँ शीर्ष भाग भूमि को स्पर्श करता है, 10 मी. है। पेड़ की कुल ऊंचाई ज्ञात कीजिए ?
A.
B.
C.
D.

45. किसी प्रकाश स्तंभ के शीर्ष से पूर्व की ओर दो पोतों के अवनमन कोण 45° और 30° हैं। यदि पोत परस्पर 200 मीटर की दूरी पर हों तो प्रकाश-स्तंभ की ऊंचाई बताइए? (यह मानते हुए कि $\sqrt{3} = 1.73$)
A. 273 मी.
B. 270 मी.
C. 253 मी.

D. 263 मी.

46. एक गुब्बारा एक समान गति से बिंदु प से छोड़ा जाता है। 6 मिनट पश्चात्, बिंदु प से मीटर दूरी पर एक समीक्षक है जो देखता है की गुब्बारे का उन्नयन कोण है। मान लीजिये की समीक्षा बिंदु तथा बिंदु प एक ही स्तर पर हैं। गुब्बारे की गति (मी./से. में) क्या है?

- A. 4.25
- B. 3.75
- C. 4.5
- D. 3.45

47. दो वृक्ष एक सड़क की विपरीत दिशा में खड़े हैं। दोनों वृक्षों के मध्य की दूरी 400 मीटर है। दोनों वृक्षों के मध्य के सड़क पर एक बिंदु है। वृक्षों की छोटी से बिंदु का अवनमन कोण 45° तथा 60° हैं। यदि वह वृक्ष जो 45° का कोण बनता है की ऊँचाई 200 मीटर है, तो दूसरे वृक्ष की ऊँचाई (मीटर में) क्या है?

- A. 200
- B.
- C.
- D. 250

48. P तथा Q दो बिन्दु एक इमारत के आधार से क्रमशः x तथा y (जहाँ $y > x$ है) की दूरी पर है तथा एक सीधी रेखा पर है | यदि बिन्दु P तथा Q से

इमारत की चोटी के उन्नयन कोण पूरक हैं, तो इमारत की ऊँचाई क्या है?

- A.
- B.
- C.
- D.

49. यदि एक सड़क की दो क्रमिक किलोमीटर शिलाओं से एक गुब्बारे के उन्नयन कोण क्रमशः 30° तथा 60° हों, तो पृथ्वी-तल से उस गुब्बारे की ऊँचाई कितनी होगी?

- A. किमी
- B. किमी
- C. किमी
- D. किमी

50. 1.6 मी. लम्बा एक प्रेक्षक किसी टॉवर से 45 मी. दूर है। उसकी आँख से टॉवर के शीर्ष तक उन्नयन कोण 30° है। टॉवर की ऊँचाई कितने मी. होगी।
(माना $\sqrt{3} = 1.732$)

- A. 25.98
- B. 26.58
- C. 27.58
- D. 27.98

###ANSWERS###

1. Ans. A.

$$PAT = 90^\circ$$

$$TP^2 = AP^2 + AT^2$$

$$100 = 36 + AT^2$$

$$AT = 8$$

AT = TR = 8 सेमी (समान वृत्त पर खिंची गई स्पर्शरेखा)

TR = TB = 8 सेमी (समान वृत्त पर खिंची गई स्पर्शरेखा)

2. Ans. A.

माना कोण क्रमशः $2x$, $3x$ और $4x$ हैं।

$$2x + 3x + 4x = 180$$

$$9x = 180$$

$$x = 20$$

सबसे छोटा कोण = $2x = 40^\circ$.

3. Ans. D.

माना $OA = r$, $OA = OB = r$ (त्रिज्या)

हम जानते हैं कि -

$$PQ \times PR = PB \times PA$$

$$\Rightarrow 12 \times 19.2 = (16.8 - r)(16.8 + r)$$

$$\Rightarrow (16.8)^2 - r^2 = 12 \times 19.2$$

$$\Rightarrow r^2 = 282.24 - 230.4$$

$$\Rightarrow r^2 = 51.84$$

$$\Rightarrow r = 7.2$$

अभीष्ट $AB = 2r = 14.4$ सेमी

4. Ans. D.

प्रश्नानुसार

माना $TR = x$

$$\angle PTS + \angle STR = 180^\circ$$

$$\angle PTS = 180^\circ - 122^\circ = 58^\circ$$

ΔPQR और ΔPST में

$\angle PQR = \angle PTS$ (दिया गया है)

$\angle P = \angle P$ (सामान्य कोण)

$\angle PST = \angle PRQ$ (तीसरा कोण)

$\Delta PQR \sim \Delta PTS$

तो, $PQ/PT = PR/PS$

$$\Rightarrow 24/12 = (12+X)/14$$

$$\Rightarrow 28 = 12 + x$$

$$\Rightarrow x = 16 \text{ सेमी}$$

5. Ans. D.

ΔAPB में,

$$APB = 180 - (60 + 72) = 48$$

$$DCB = 180 - BAD = 120$$

$$QBC = 180 - ABC = 108$$

$$BCQ = 180 - BCD = 60$$

$$BQC = 180 - (180 + 60) = 12$$

$$DPC - BQC = 48 - 12 = 36^\circ$$

6. Ans. D.

दिया गया है $\angle APB = 62^\circ$

चतुर्भुज $APBO$ में

$$\angle APB + \angle PBO + \angle BOA + \angle OAP = 360^\circ \dots\dots\dots(1)$$

हम जानते हैं कि वृत्त के किसी भी बिंदु पर खिंची गई स्पर्शरेखा संपर्क बिंदु के माध्यम से त्रिज्या के लंबवत होती है।

चूंकि AP और BP केंद्र O वाले वृत्त की स्पर्शरेखा हैं।

इसलिए, $\angle PBO = \angle OAP = 90^\circ$

और $\angle APB = 62^\circ$

इन मानों को समीकरण (1) में रखें

$$\Rightarrow 62^\circ + 90^\circ + \angle BOA + 90^\circ = 360^\circ$$

$$\angle BOA = 360^\circ - 180^\circ - 62^\circ = 118^\circ$$

अब हम जानते हैं कि केंद्र में एक चाप द्वारा बनाया गया कोण वृत्त के शेष भाग पर किसी भी बिंदु पर इसके द्वारा बनाये गये कोण का दोगुना होता है

इसलिए, $\angle BOA = 2 \angle AQB$

$$\Rightarrow \angle AQB = (1/2)\angle BOA = (1/2) \times 118 = 59^\circ$$

7. Ans. D.

8. Ans. C.

$$AD \times AC = AB \times AE$$

AB/AC = AD/AE (Here, corresponding sides are in proportion)

Then, $\triangle ADE \sim \triangle ABC$.

So, $\angle ABC = \angle ADE = 78^\circ$

$\angle ADE = \angle ACB + 30^\circ$

$\angle ACB = 78^\circ - 30^\circ = 48^\circ$

$\angle BAC = 180^\circ - (78^\circ + 48^\circ)$

$= 180^\circ - 126^\circ = 54^\circ$

9. Ans. D.

Radius of sector

Perimeter of sector = perimeter of base of cone

Let radius of base of cone

Radius of sector = slant height of cone

10. Ans. C.

घनाभ का आयतन = आधार क्षेत्रफल \times ऊंचाई

$300 = 15 \times h$

$H = 22$ सेमी

11. Ans. A.

माना त्रिज्या r_1 और r_2 हैं।

$r_1/r_2 = 5/4$

प्रश्नानुसार

$r_1 + r_2 = 9k = 36$

$k = 4$

$r_1 = 20, r_2 = 16$

A का पृष्ठीय क्षेत्रफल = $4\pi r_1^2$

$= 4 \times \pi \times 400$

$= 1600\pi$

12. Ans. B.

वर्ग भूखंड का परिमाण = $4 \times$ भुजा

आयताकार भूखंड का परिमाण = $2(l+b)$

आयत की भुजा = 35 मीटर और 15 मीटर

इसलिए परिमाण = $2(35 + 15) = 2(50) = 100$

मीटर

इसलिए $4(\text{भुजा}) = 100$

वर्ग की भुजा = $100/4 = 25$ m

13. Ans. A.

वृत्त की त्रिज्या = 14 सेमी

केन्द्रीय कोण = 45°

वृत्त के वृत्तखंड का क्षेत्रफल = =

14. Ans. A.

समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल = $(\sqrt{3}/4) \times (\text{भुजा})^2 = 36\sqrt{3}$

$\Rightarrow (\text{भुजा})^2 = 144$

$\Rightarrow \text{भुजा} = 12$ सेमी

समबाहु त्रिभुज का परिमाण - $3 \times \text{भुजा} = 3(12) = 36$ सेमी

15. Ans. D.

दिया गया है कि लंबाई, चौड़ाई और ऊंचाई का अनुपात 7: 5: 3 है

माना घनाभाकर बॉक्स की लंबाई = $7x$

घनाभाकर बॉक्स की चौड़ाई = $5x$

घनाभाकर बॉक्स की ऊंचाई = $3x$

घनाभाकर बॉक्स का सम्पूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल =

$\Rightarrow = 27832$

$= 27832$

घनाभाकर बॉक्स की भुजा ऋणात्मक नहीं हो सकती

इसलिए, $x = 14$

इसलिए, घनाभाकर बॉक्स का आयतन =

$\Rightarrow =$

16. Ans. B.

गोलाकार डिस्क का क्षेत्रफल = $\pi r^2 = 0.64$ मीटर²

इसलिए, $(22/7) \times r^2 = 0.64$

$\Rightarrow r = 0.8$

लम्बाई = 1.408 किमी = 1408 मीटर

अब कुल लम्बाई = चक्करों की संख्या \times परिमाण

चक्करों की संख्या =

17. Ans. C.

माना भुजा 'a' सेमी है।

षट्भुज का क्षेत्रफल = $6 \times (\sqrt{3}/4)a^2$

$6(\sqrt{3}/4)a^2 = 2400\sqrt{3}$

$a = 40$

षट्भुज का परिमाण = $40 \times 6 = 240$

बाद लगाने की लागत = 240×16.80

= 4032 रुपये

18. Ans. C.

वर्ग A का विकर्ण (a + b) इकाई है

एक वर्ग का विकर्ण = $\sqrt{2}x$ है, जहाँ x वर्ग की भुजा है।

इसलिए,

$$\sqrt{2}x = a + b$$

$$\Rightarrow x = (a + b) / \sqrt{2}$$

वर्ग A की भुजा = $(a + b) / \sqrt{2}$

इसलिए, वर्ग A का क्षेत्रफल = x^2

=

वर्ग B का क्षेत्रफल वर्ग A के क्षेत्रफल से दोगुना है =

वर्ग B की भुजा = $\sqrt{2}(a + b)$

वर्ग B का विकर्ण = $\sqrt{2}(a + b)$

$$= (\sqrt{2}(a + b))^2 = 2(a + b)^2$$

19. Ans. A.

प्रश्नानुसार, 30 सेमी त्रिज्या और 42 सेमी ऊंचाई का एक बेलनाकार पात्र जल से भरा है। पात्र के जल को 75 सेंटीमीटर लंबाई और 44 सेमी चौड़ाई वाले आयताकार टब में खाली कर दिया जाता है।

बेलनाकार पात्र का आयतन = $\pi r^2 h = (22/7) \times 30 \times 30 \times 42 \text{ cm}^3$

आयताकार टब का आयतन = लंबाई \times चौड़ाई \times ऊंचाई = $75 \times 44 \times$ ऊंचाई

प्रश्नानुसार:

$$\text{लंबाई} \times \text{चौड़ाई} \times \text{ऊंचाई} = 75 \times 44 \times \text{ऊंचाई}$$

$$\Rightarrow (22/7) \times 30 \times 30 \times 42 = 75 \times 44 \times \text{ऊंचाई}$$

$$\Rightarrow \text{ऊंचाई} = (22/7) \times 30 \times 30 \times 42 \times (1/75) \times (1/44) = 36 \text{ सेमी}$$

टब में जल की ऊंचाई 36 सेमी है।

20. Ans. C.

यहाँ आधार की परिधि = 66 मीटर

$$2 \pi r = 66$$

$$2 \times 22/7 \times r = 66$$

$$\Rightarrow r = 21/2$$

तम्बू की ऊंचाई = 36 मीटर

कैनवास का क्षेत्रफल = $\pi r l =$

$$= 22/7 \times 21/2 \times 75/2$$

$$= 1237.5 \text{ m}^2$$

21. Ans. B.

बेलन का आयतन = $\pi r^2 h$

प्रश्नानुसार

त्रिज्या 10% बढ़ाई जाती है

तो, नई त्रिज्या = $0.9r$

ऊंचाई को 20% बढ़ाया जाता है, तो नई ऊंचाई = $1.2h$

नया आयतन = $\pi(0.9r)^2 \times 1.2h$

$$= 0.81 \times 1.2 \times \pi r^2 h$$

$$= 0.972 \times \pi r^2 h$$

% परिवर्तन =

$$= 0.028 \times 100 = 2.8\% \text{ कमी}$$

22. Ans. A.

23. Ans. C.

Cyclicity of 0,1,5,6 is 1

\Rightarrow

\Rightarrow

\Rightarrow

\Rightarrow

Cyclicity of 4,9 is 2

\Rightarrow

i) 4

ii) = 6

\Rightarrow

i) 9

ii) = 1

Cyclicity of 2,3,7 and 8 is 4

So in case of any number with unit digit 2,3,7 and 8 raised to some power, power is divided by 4 and remainder is obtained. We can find unit digit in this case using following table

\Rightarrow Unit digit of

\Rightarrow Unit digit of

\Rightarrow Unit digit of 1

\Rightarrow Unit digit of

\Rightarrow Unit digit of $7^3=3$

$$\Rightarrow (5+3) \times (1-4) \times (3)$$

Note: (1-4) should be solved by taking carry viz. (11-4 = 7)

$$\Rightarrow 8 \ 7 \ 3 = 8$$

unit digit of = 8

24. Ans. C.

$$P = 2^2 + 6^2 + 10^2 + 14^2 + \dots + 94^2$$

Total term

$$Q = 1^2 + 5^2 + 9^2 + \dots + 81^2$$

Total term

25. Ans. A.

$$a^2 + b^2 - ab = (a + b)^2 - 3ab$$

$$ab = 1$$

$$a + b = + = = = 10$$

$$(a + b)^2 - 3ab = (10)^2 - 3 = 97$$

26. Ans. B.

Here all have constant sum.

I.

On squaring both sides.

$$5+5+2\sqrt{25} > 7+3+\sqrt{21} \text{ (true)}$$

II.

On squaring both sides

$$6+7+2\sqrt{42} > 8+5+\sqrt{40} \text{ (true)}$$

III.

On squaring both sides

$$3+9+\sqrt{27} > 6+6+\sqrt{36} \text{ (false)}$$

Hence Only I and II are true.

27. Ans. A.

$$= 123456789$$

sum of the digits of N

28. Ans. D.

29. Ans. A.

In this type of questions we solve it by using the options.

30. Ans. C.

2 and 3 are the smallest two prime numbers.

If we choose 2, 3 and x then

$$x = 38 - 2 - 3 = 33$$

which is not a prime number.

Lets choose 2, 5, x then

$$x = 38 - 2 - 5 = 31$$

which is a prime number and hence the answer.

31. Ans. B.

शार्ट ट्रिक:

5 विषम और 5 सम संख्याएं हैं। इसलिए प्रत्येक स्थानों के लिए 5 संभावित मान हैं। और 3 स्थान हैं। इसलिए 3 अंकों की कुल संख्या जिसमें सभी अंक विषम हैं = $5 \times 5 \times 5 = 125$

मूल व्याख्या:

पहली विषम संख्या जिसमें सभी अंक विषम 111 हैं, और अंतिम संख्या 999 हैं।

आइए 1 से आरंभ होने वाली सभी ऐसी संख्याओं को देखते हैं।

111, 113, 115, 117, 119, 131, 133, 135, 137, 139, 151, 153, 155, 157, 159, 171, 173, 175, 177, 179, 191, 193, 195, 197, 199

इस प्रकार कि 25 विषम संख्याएं हैं, जो 1 से आरम्भ हो रही हैं और सभी विषम संख्याएं हैं। इस प्रकार 3, 5, 7 और 9 के लिए भी हैं।

इसलिये कुल विषम संख्याएं जिसमें सभी अंक विषम संख्याएं हैं, $25 \times 5 = 125$

32. Ans. B.

(3,4,6) का लघुतम समापवर्तक = 12

प्रत्येक की घात 12 करने पर, हमें प्राप्त होता है

$$(65)^{12/6}, (17)^{12/4}, (12)^{12/3}$$

$$(65)^2, (17)^3, (12)^4$$

$$4225, 4913, 20736$$

इसलिये

$$(12)^{1/3} > (17)^{1/4} > (65)^{1/6}$$

33. Ans. A.

i.

compare first and second term

Cross multiply the term

$4\sqrt{5}$ and $9\sqrt{5}$ so term

For second and third term, on cross multiplication we get, $12\sqrt{3}=20.78$ and $10\sqrt{5}=22.36$

so term

I is true

Now in (ii)

Cross multiply first and second term

We get $6\sqrt{3}=10.39$ and $9\sqrt{5}=20.12$

Now Cross multiply first and second term

$12\sqrt{5}=26.83$ and $14\sqrt{3}=24.24$

Which means so (ii) is incorrect series.

Hence option A is the correct series.

34. Ans. C.

.अतः, तुलना करने पर

.35. Ans. B.

$$2x^2 + y^2 + 8z^2 - 2\sqrt{2}xy + 4\sqrt{2}yz - 8zx = (Ax + y + Bz)^2 \text{ or}$$

$$(-\sqrt{2}x + y + 2\sqrt{2}z)^2 = (Ax + y + Bz)^2$$

बाईं ओर से दाईं ओर की तुलना करने पर

$$A = -\sqrt{2}, B = 2\sqrt{2}$$

$$\text{अभीष्ट } (A^2 + B^2 - AB) = 2 + 8 + 4$$

$$= 14$$

36. Ans. A.

$$X^3 = (3^{1/3} - 3^{-1/3})^3$$

$$= 3 - 1/3 - 3 \times 3^{1/3-1/3} \times X$$

$$= 3 - 1/3 - 3X$$

$$3X^3 = 9 - 1 - 9X$$

$$3X^3 + 9X = 8$$

37. Ans. D.

We will check cyclicity of 3 and 7, as 6 raised to any power will have unit digit as 6.

Hence,

$$= -2$$

Since Unit digit can't be negative;

So, $10 + (-2) = 8$ will be the unit digit.

38. Ans. C.

मान लीजिए कि ऊर्ध्वाधर टॉवर की लम्बाई x मी है इस प्रकार, ऊर्ध्वाधर टॉवर की परछाई =

39. Ans. D.

माना AB पेड़ है और BD बढ़ा हुआ पेड़ है।

$$\angle BCA = 30^\circ$$

$$\text{यहाँ दूरी } AC = 300 \text{ मीटर}$$

हमें BD का मान ज्ञात करने की आवश्यकता है

हमारे पास त्रिकोणमितीय अनुपात हैं

$$\tan 30^\circ =$$

$$\tan 60^\circ =$$

$$\text{इसलिए ; } \sqrt{3} \times 300 = AD$$

$$BD = AD - AB$$

$$BD = 300\sqrt{3} - 100\sqrt{3} = 200\sqrt{3} \approx 346 \text{ मीटर}$$

40. Ans. D.

हमें OC का मान ज्ञात करना होगा

$$\cos 60^\circ =$$

$$OC =$$

41. Ans. D.

माना ED एक पर्यवेक्षक है जिसकी ऊंचाई 1.62 मीटर है एक खंभे AC से 45 मीटर दूर है जैसा चित्र में दर्शाया गया है:

$$\text{यहां, } DC = EB = 45 \text{ मीटर}$$

$$\text{और } ED = BC = 1.62 \text{ मीटर}$$

$$\text{माना } AB = x \text{ मीटर}$$

समकोण त्रिभुज ABE में

$$\Rightarrow$$

$$\Rightarrow \text{मीटर}$$

$$\text{खंभे की ऊंचाई (मीटर में)} = \text{मीटर}$$

42. Ans. B.

Let the height of pole be

43. Ans. A.

माना CM दीवार से लगी सीढ़ी को दर्शाता है

$$\angle C = 60^\circ$$

$$\text{और } BC = 4.2 \text{ मी}$$

हमें BM का मान ज्ञात करना है

इसलिए त्रिकोणमितीय अनुपातों को लागू करने पर

$\cot 60^\circ =$

अतः $BM =$

44. Ans. A.

In triangle, $A'BC,$

Now, by Pythagoras theorem,

Thus, total height of the tree = $A'B + BC$

45. Ans. A.

In triangle $ABC,$

From (1) and (2), we get

46. Ans. B.

Time taken in rising to height of $450\sqrt{3}$ is 6 minutes

Here $PQ=450\sqrt{3}$

So in triangle PQR

$\tan 60^\circ =$

$PQ=1350m$

So speed of balloon =

47. Ans. B.

त्रिभुज ABC में,

$AB=BC=200$

$BE=400$ मीटर

$CE=400-200=200$

त्रिभुज DEC में

इसलिए $DE=200\sqrt{3}$

अतः पेड़ की ऊँचाई $200\sqrt{3}$ मीटर होगी।

48. Ans. D.

$\tan \alpha = h/x \dots\dots\dots(i)$

49. Ans. A.

$AB =$ Height of balloon = h km

$BD = x$ km and $CD = 1$ km

From

...(i)

From

50. Ans. C.

$\tan 30^\circ =$

$\Rightarrow h = 45/\sqrt{3} = 15\sqrt{3} = 25.98$ cm

Height of the tower = $h + 1.6$

= $25.98 + 1.6$

= 27.58 m

SSC CGL Tier II A Comprehensive Course (Hindi Medium)



Sandeep Sharma



Vinod Shankaran

