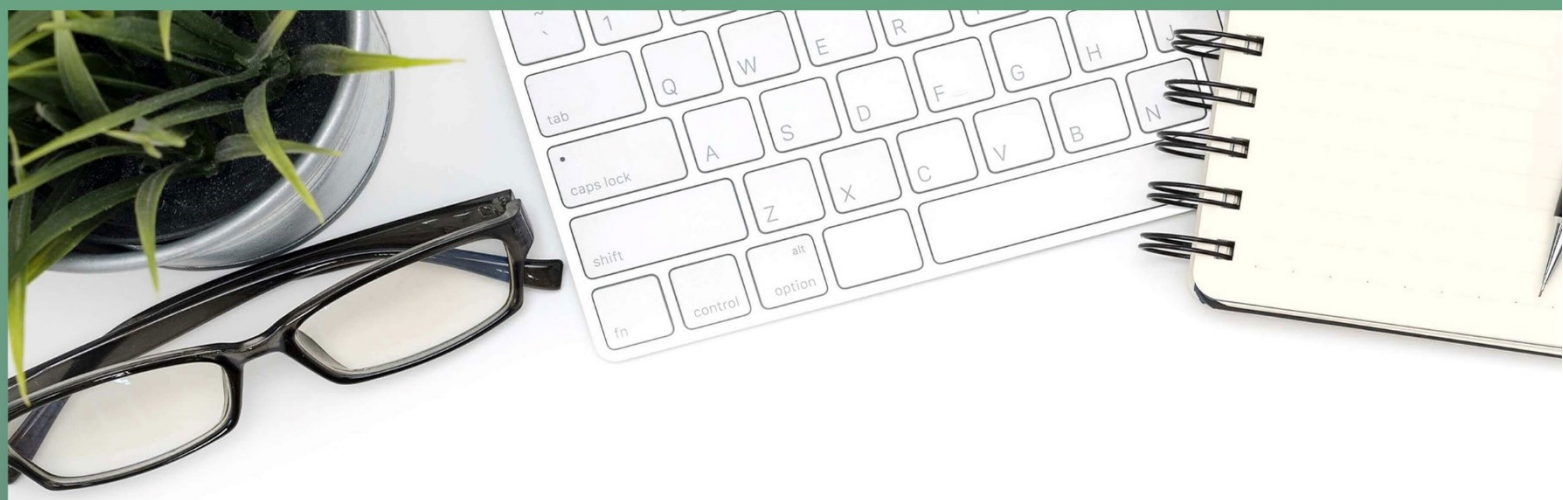


CDS-II 2016

गणित प्रश्न पत्र

Powered by :

gradeup

1. $\log_{10}\left[1-\left\{1-\left(1-x^2\right)^{-1}\right\}^{-1}\right]^{-\frac{1}{2}}=1$ का हल क्या है?

A. $x=100$ B. $x=10$
C. $x=1$ D. $x=0$

2. यदि λ एक पूर्णांक है और α,β समीकरण $4x^2-16x+\frac{\lambda}{4}=0$ के मूल इस प्रकार हैं कि $1<\alpha<2$ और $2<\beta<3$, है, तो λ के कितने मान हो सकते हैं?

A. 3 B. 9
C. 14 D. 15

3. $\frac{6^2+7^2+8^2+9^2+10^2}{\sqrt{7+4\sqrt{3}}-\sqrt{4+2\sqrt{3}}}$ किसके बराबर है?

A. 330 B. 340
C. 355 D. 366

4. यदि $x^2=y+z, y^2=z+x$ और $z^2=x+y$, है, तो $\frac{1}{x+1}+\frac{1}{y+1}+\frac{1}{z+1}$ का मान क्या है?

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

5. समीकरण $5P9+4R7+2Q8=1114$ में Q का अधिकतम मान क्या होगा?

A. 9 B. 8
C. 5 D. 4

6. A उन धनात्मक पूर्णांकोण, जो 2, 3, 4, 5 और 6 से विभाजित किये जाने पर क्रमश: 1, 2, 3, 4 और 5 शेषफल छोड़ते हैं, का एक समुच्चय है | समुच्चय A में 0 से 100 के बीच के कितने पूर्णांक होंगे?

A. कोई पूर्णांक नहीं B. एक
C. दो D. तीन

7. किसी परीक्षा में, एक विधार्थी से एक निश्चित संख्या को 8 से विभाजित करने के लिये पूछा गया | गलती से उसने संख्या को 8 से गुणा कर दिया और उत्तर सही उत्तर से 2016 अधिक प्राप्त किया | वह संख्या क्या थी?

A. 252 B. 256
C. 258 D. 260

8. दिघात समीकरण $x^2+ax+b=0$, में a और b समुच्चय {1, 2, 3, 4} से किसी भी मान को ले सकते हैं | a और b के मान के ऐसे कितने जोड़े संभव हैं जिनके लिए दिघात समीकरण के मूल वास्तविक हों?

A. 6 B. 7
C. 8 D. 16

9. दो धनात्मक पूर्णांकोण के वर्गों का योगफल 208 है | यदि बड़ी संख्या का वर्ग छोटी संख्या का 18 गुना है, तो बड़ी और छोटी संख्याओं का अंतर क्या है?

A. 2 B. 3
C. 4 D. 6

10. मान लीजिए $A=\{7, 8, 9, 10, 11, 12\}$ और $B=\{7, 10, 14, 15\}$. है | $(A-B)$ और $(B-A)$ में अवयवों की संख्या क्रमश: क्या है?

A. 2 और 4 B. 4 और 2
C. 2 और 2 D. 4 और 4

11. एक लड़का प्रतिदिन 4.65 रु. बचाता है | दिनों की वह न्यूनतम संख्या क्या होगी, जिनमें वह ठीक रुपयों की संख्या बचा सकेगा?

A. 10 B. 20
C. 21 D. 25

12. दो आदमी, A और B एक 0.25 km के गोलाकार पथ पर 4 km की दौड़ लगाते हैं | यदि उनकी रफ्तार का अनुपात 5 : 4 है, तो जीतने वाला दूसरे से कितनी बार आगे निकलता है?

A. एक बार B. दो बार
C. तीन बार D. चार बार

13. निम्नलिखित में से कौन सी एक परिमेय संख्या अनवसानी और पुनरावृत्त दशमलव प्रसार वाली है?

A. $\frac{15}{1600}$ B. $\frac{23}{8}$
C. $\frac{35}{50}$ D. $\frac{17}{6}$

14. यदि बहुपद $25x^2 - 16x + 2$, के बहुपद दो शुन्यक α और β हैं, तो वह दिघात बहुपद क्या होगा जिसके शुन्यक $(2\alpha)^{-1}$ और $(2\beta)^{-1}$ हैं?
A. $x^2 + 30x + 2$ B. $8x^2 - 30x + 25$
C. $8x^2 - 30x$ D. $x^2 + 30x$

15. जब 2^{100} को 101 से विभाजित किया जाए, तो शेषफल क्या होगा?
A. 1 B. 11
C. 99 D. 100

16. एक ऑफिस में, एक-तिहाई कर्मचारी महिलाएँ हैं, महिलाओं में से आधी महिलाएँ विवाहित हैं और विवाहित महिलाओं में से एक-तिहाई महिलाओं के बच्चे हैं | यदि पुरुषों में से तीन-चौथाई पुरुष विवाहित हों और एक-तिहाई विवाहित पुरुषों के बच्चे हों, तो विवाहित महिलाओं का विवाहित पुरुषों के साथ क्या अनुपात है?
A. 1 : 2 B. 2 : 1
C. 3 : 1 D. 1 : 3

17. एक समान समय में A, B से 50% अधिक कार्य कर सकता है | B अकेला एक कार्य को 30 घंटे में पूरा कर सकता है | B कार्य शुरू करता है, और उसके 12 घंटे तक कार्य कर लेने के बाद A उसके साथ मिलकर कार्य करने लगता है | बचे हुए कार्य को पूरा करने के लिए A और B कितने घंटे मिलकर कार्य करेंगे?
A. 6 घंटे B. 12 घंटे
C. 4.8 घंटे D. 7.2 घंटे

18. जब एक रेलगाड़ी की चाल 20% बढ़ती है, तो वह समान दूरी तय करने में 20 मिनट कम लेती है | उसकी वास्तविक चाल से उसी समान दूरी को तय करने में कितना समय लगेगा?
A. 140 मिनट B. 120 मिनट
C. 100 मिनट D. 80 मिनट

19. किसी परीक्षा में एक अभ्यर्थी x% अंक प्राप्त करता है और a अंकों से फेल हो जाता है, जबकि दूसरा अभ्यर्थी जो y% अंक प्राप्त करता है उसे न्यूनतम आवश्यक उत्तीर्ण अंकों से b अंक अधिक प्राप्त होते हैं | परीक्षा के अधिकतम अंक क्या हैं?
A. $\frac{100(a+b)}{x-y}$ B. $\frac{100(a-b)}{x+y}$
C. $\frac{100(a+b)}{y-x}$ D. $\frac{100(a-b)}{x-y}$

20. यदि $x^2 + px + q = 0$ के मूल p और q हैं, तो निम्नलिखित में से कौन सा एक सही है?
A. $p = 0$ अथवा 1 B. केवल $p = 1$
C. $p = -2$ अथवा 0 D. केवल $p = -2$

21. 2.5 kg चावल की कीमत 125 रु. है | 9 kg चावल की कीमत 4 kg दाल की कीमत के बराबर है | 14 kg दाल की कीमत 1.5 kg चाय की पत्ती के बराबर है | 2 kg चाय की पत्ती की कीमत 5 kg नट (गिरीदार फल) के बराबर है | 11 kg नट की कीमत क्या है?
A. रु 2310 B. रु. 3190
C. रु. 4070 D. रु. 4620

22. संख्या 1729 के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा एक कथन सही है?
A. इसे दो धनात्मक पूर्णांको के घनों के योग के रूप में नहीं लिखा जा सकता है
B. इसे दो धनात्मक पूर्णांको के घनों के योग के रूप में केवल एक ही प्रकार से लिखा जा सकता है
C. इसे दो धनात्मक पूर्णांको के घनों के योग के रूप में केवल दो प्रकार से लिखा जा सकता है
D. इसे दो धनात्मक पूर्णांकोण के घनों के योग के रूप में केवल तीन प्रकार से लिखा जा सकता है

23. एक दुकानदार एक वस्तु के क्रय-मूल्य में 20% की वृद्धि करता है और इसके अंकित मूल्य पर 10% की छूट देता है | उसका प्रतिशत लाभ क्या है?
A. 15% B. 12%
C. 10% D. 8%

24. दो संख्याएँ P और q इस प्रकार है कि उनका HCF, 1 है | निम्नलिखित में से कौन से कथन सही हैं?

1. p और q दोनों अभाज्य हो सकते हैं
2. एक संख्या अभाज्य और दूसरी भाज्य हो सकती है
3. दोनों संख्याएँ भाज्य हो सकती है

नीचे दिये गये कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए :

A. केवल 1 और 2 B. केवल 2 और 3
C. केवल 1 और 3 D. 1, 2 और 3

25. $\sqrt{1+\frac{1}{1^2}+\frac{1}{2^2}}+\sqrt{1+\frac{1}{2^2}+\frac{1}{3^2}}+\ldots+\sqrt{1+\frac{1}{2007^2}+\frac{1}{2008^2}}$ किसके बराबर है?

A. $2008-\frac{1}{2008}$ B. $2007-\frac{1}{2007}$
C. $2007-\frac{1}{2008}$ D. $2008-\frac{1}{2009}$

26. एक व्यक्ति धारा के अनुकूल (अनुप्रवाह) 2 घंटे में 20 km नाव खेता है और धारा के प्रतिकूल 2 घंटे में 4 km नाव खेता है | धारा की चाल क्या है?

A. 2 km/घंटा B. 2.5 km/घंटा
C. 3 km/घंटा D. 4 km/घंटा

27. धनात्मक विषम पूर्णांकों x और y के लिए निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. x^2+y^2 सम पूर्णांक है
2. x^2+y^2 4 से विभाज्य है

उपर्युक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल 1
B. केवल 2
C. 1 और 2 दोनों
D. न तो 1, न ही 2

28. समीकरण $2^{x+2}.27^{\frac{x}{x-1}}=9$ के मूल क्या हैं?

A. $2,1-\log\left(\frac{3}{2}\right)$ B. $2,1-\log\left(\frac{2}{3}\right)$
C. $-2,1-\left(\frac{\log 3}{\log 2}\right)$ D. $-2,1-\left(\frac{\log 2}{\log 3}\right)$

29. A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K और L बारह मित्र हैं, जिन्होंने किसी व्यापार में क्रमश; 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 के अनुपात में पैसा लगाया और जिस अवधि के लिए पैसा लगाया उसका अनुपात 12 : 11 : 10 : 9 : 8 : 7 : 6 : 5 ; 4 : 3 : 2 : 1 है | वर्ष के अंत में अधिकतम लाभ किसे प्राप्त होगा?

A. केवल F B. केवल G
C. दोनों F और G D. न तो F, न ही G

30. $2^{122}+4^{62}+8^{42}+4^{64}+2^{130}$ निम्नलिखित में से किस पूर्णांक से विभाज्य है?

A. 3 B. 5
C. 7 D. 11

31. यदि $2p+3q=12$ और $4p^2+4pq-3q^2=126$,है, तो $p+2q$ का मान क्या है?

A. 5 B. $\frac{21}{4}$
C. $\frac{25}{4}$ D. $\frac{99}{16}$

32. 3^{30} में अंकों की n संख्या है और यह दिया गया है कि $\log_{10}3=0.4771$. है | n का मान क्या है?

A. 13 B. 14
C. 15 D. 16

33. 7^{139} का इकाई अंक क्या है?

A. 9 B. 7
C. 6 D. 3

34. यदि $4x+3a=0$, है, तो $\frac{x^2+ax+a^2}{x^3-u^3}-\frac{x^2-ax+a^2}{x^3+a^3}$ का मान क्या है?

A. $-\frac{4}{7a}$ B. $\frac{7}{a}$
C. $-\frac{32}{7a}$ D. $\frac{24}{7a}$

35. महेश और कमल की आय 1 : 2 के अनुपात में है, और उनके व्यय 1 : 3 के अनुपात में हैं | निम्नलिखित कथनों में से कौन सा एक सही है?
A. महेश की बचत, कमल की बचत से अधिक है
B. उन दोनों की बचत बराबर है
C. कमल की बचत, महेश की बचत से अधिक है
D. यह तय करना संभव नहीं है कि कौन अधिक बचत करता है

36. X और Y क्रमश: रु. 700 और रु. 600 के साथ एक साझेदारी शुरू करते हैं | तीन महीने बाद X अपने स्टाक का 2/7 निकाल लेता है और निकाले गये स्टाक का 3/5 तीन महीने बाद फिर से जमा कर देता है | वर्ष के अंत में लाभ रु. 726 है | इसमें से कितना X को मिलना चाहिए?
A. रु. 336 B. रु. 366
C. रु. 633 D. रु. 663

37. एक टंकी, पाइप X से 2 घंटे में और पाइप Y से 6 घंटे में भरी जा सकती है | प्रात: 10 बजे पाइप X खोला गया | टंकी कितने बजे भर जाएगी यदि पाइप Y प्रात: 11 बजे खोला जाता है?
A. 12:45 दोपहर B. 5:00 अपराह्न
C. 11:45 पूर्वाह्न D. 11:50 पूर्वाह्न

38. एक रेलगाड़ी जो 48 km/घंटा से चल रही है, अपनी लंबाई से आधी लंबाई की एक रेलगाड़ी को, जो विपरीत दिशा में 42 km/घंटा से चल रही है, 12 s में पूरी तरह से पार करती है | यह एक रेल प्लैटफार्म से भी 45 s में गुजरती है | प्लैटफार्म की लंबाई कितनी है?
A. 600 m B. 400 m
C. 300 m D. 200 m

39. तीन कारों की चाल का अनुपात 2 : 3 : 4 है | इन कारों द्वारा एक समान दूरी तय करने में लगने वाले समय का अनुपात क्या है?
A. 4 : 3 : 2 B. 2 : 3 : 4
C. 4 : 3 : 6 D. 6 : 4 : 3

40. यदि लड़के और लड़कियों के एक संयुक्त समूह की माध्य आयु 18 वर्ष है और लड़कों की आयु का माध्य 20 और लड़कियों की आयु का माध्य 16 है, तो समूह में लड़कों की प्रतिशतता क्या है?
A. 60 B. 50
C. 45 D. 40

41. एक कमरे की चारों दीवारों का क्षेत्रफल 120 m^2 है | कमरे की लंबाई उसकी चौड़ाई की दुगुनी है | यदि कमरे की ऊँचाई 4 m है, तो फर्श का क्षेत्रफल क्या है?
A. 40 m^2 B. 50 m^2
C. 60 m^2 D. 80 m^2

42. यदि भुजा x का एक वर्ग और भुजा y का एक समबाहु त्रिभुज, एक वृत्त में अन्तर्वट किये जाते हैं, तो x से y का अनुपात क्या है?
A. $\sqrt{\frac{2}{3}}$ B. $\sqrt{\frac{3}{2}}$
C. $\frac{3}{\sqrt{2}}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{3}$

43. एक लंब वृत्तीय बेलन के वक्र प्रष्ठ क्षेत्रफल और कुल पृष्ट क्षेत्रफल का अनुपात 1 : 2 है | यदि कुल प्रष्ठ क्षेत्रफल 616 cm^2 है, तो बेलन का आयतन क्या है?
A. 539 cm^3 B. 616 cm^3
C. 1078 cm^3 D. 1232 cm^3

44. तांबें के एक घन मीटर को, जिसका वजन 9000 kg है, 9 m लंबाई की एक वर्गाकार सिल्ली में वेल्लित किया जाता है | एक ठीक घन इस सिल्ली से काटा जाता है | इस घन का वजन कितना है?
A. 1000 kg B. $\frac{1000}{3}$ kg
C. 300 kg D. $\frac{500}{3}$ kg

45. एक शांकव तम्बू, जिसकी त्रिज्या 8.4 m और ऊध्र्वाधर ऊँचाई 3.5 m है, में गेहूँ के कितने भरे हुए थैले खाली किये जा सकते हैं, यदि प्रत्येक थैले में गेहूँ के लिए 1.96 m^3 जगह की आवश्यकता हो?
A. 264 B. 201
C. 132 D. 105

46. मन लीजिए कि एक समकोण त्रिभुज ABC है जहाँ BC = 5 cm और AC = 12 cm है | मान लीजिए कर्ण AB पर एक बिंदु D इस प्रकार है कि $\angle BCD = 30^o$. है | CD की लंबाई क्या है?

A. $\frac{60}{13}$ cm B. $\frac{17}{2}$ cm

C. $\frac{120}{5+12\sqrt{2}}$ cm D. $\frac{120}{5+12\sqrt{3}}$ cm

47. कोई दो वृत्त बाहत: स्पर्श करते हैं और उनके क्षेत्रफलों का योगफल 130π cm^2 है, और उनके केन्द्रों के बीच की दूरी 14 cm है | व्रतों की त्रिज्याओं का अंतर क्या है?

A. 5 cm B. 6 cm
C. 7 cm D. 8 cm

48. 3 इकाई की त्रिज्या के एक वृत्त में, व्यास AB, 2 इकाई लंबी एक जीवा को P पर लंबट: प्रतिच्छेद करता है | यदि AP > BP है, तो AP का BP से अनुपात क्या है?

A. $3+\sqrt{10}:3-\sqrt{10}$ B. $3+\sqrt{8}:3-\sqrt{18}$
C. $3+\sqrt{3}:3-\sqrt{3}$ D. $3:\sqrt{3}$

49. उन चक्करों की संख्या क्या है, जो $\frac{5}{11}$m व्यास का एक पहिया 7 km की दूरी तय करने के लिए लगाएगा?

A. 3300 B. 3500
C. 4400 D. 4900

50. एक इमारत बेलन के आकार के इस प्रकार है कि बेलन के व्यास पर अर्द्धगोलीय गुंबज खड़ा है | इमारत की ऊँचाई, बेलन के आधार की त्रिज्या की तीन गुनी है | इमारत में $67\frac{1}{21}m^3$ हवा है | इमारत की ऊंचाई क्या है?

A. 6 m B. 4 m
C. 3 m D. 2 m

51. एक ठोस लंबवृत्तीय बेलन के आधार की त्रिज्या और उसकी ऊँचाई का अनुपात 2 : 3 है, और इसका आयतन 1617 cm^3 है | बेलन का कुल प्रष्ठीय क्षेत्रफल क्या है?

A. 462 cm^2 B. 616 cm^2
C. 770 cm^2 D. 786 cm^2

52. 14 cm व्यास के एक गोलीय पात्र पर चित्रकारी करने की कीमत रु. 8008 है | प्रति वर्ग सेंटीमीटर चित्रकारी करने की दर क्या है?

A. रु. 8 B. रु. 9
C. रु. 13 D. रु. 14

53. यदि एक चतुर्भुज में एक अंतर्व्रत है, तो सम्मुख भुजाओं के एक युग्म का योगफल होगा

A. विकार्नों के योग का आधा
B. सम्मुख भुजाओं के दूसरे युग्म का योगफल
C. दो आसन्न भुजाओं का योगफल
D. उपर्युक्त में से कोई नहीं

54. एक वृत्त और एक वर्ग का परिमाप बराबर है | निम्नलिखित में से कौन सा एक सही है?

A. उनके क्षेत्रफल बराबर हैं
B. वृत्त का क्षेत्रफल बड़ा है
C. वर्ग का क्षेत्रफल, वृत्त के क्षेत्रफल का $\frac{\pi}{2}$ गुना है
D. वर्ग का क्षेत्रफल, वृत्त के क्षेत्रफल का π गुना है

55. पीने का एक गिलास जिसकी ऊँचाई 24 cm है | किसी शंकु के छिन्नक के आकार का है, इसके निचले और ऊपरी वृत्ताकार सिरों का व्यास क्रमश: 4 cm और 18 cm है | यदि गिलास की क्षमता πx cm^3 है, तो x का मान क्या है?

A. 824 B. 1236
C. 1628 D. 2472

56. एक समबाहु त्रिभुज के अन्दर, दिये गये समबाहु त्रिभुज की भुजाओं के मध्यबिन्दुओं को जोड़ते हुए एक दूसरा समबाहु त्रिभुज बनाया गया है, और यह प्रक्रिया 7 बार की जाती है | चौथे त्रिभुज के क्षेत्रफल का सातवें त्रिभुज के क्षेत्रफल से क्या अनुपात है?

A. 256 : 1 B. 128 : 1
C. 64 : 1 D. 16 : 1

57. 22 m × 20 m की एक छत से वर्षा का जल 2 m व्यास के आधार एवं 3.5 m ऊँचाई वाले एक बेलनाकार पात्र में गिरता है | यदि पात्र ठीक-ठीक पूरा भर गया है, तो वर्षा कितनी हुई है?
A. 3.5 cm B. 3 cm
C. 2.5 cm D. 2 cm

58. एक शंकु की ऊंचाई 60 cm है | इसके आधार के समांतर एक तल से इसके शीर्ष पर एक छोटा शंकु काटा जाता है, और इसका आयतन मूल शंकु के आयतन का $\frac{1}{64}$ है | आधार से वह ऊँचाई क्या है जहाँ पर काट लगाई गयी है?
A. 15 cm B. 20 cm
C. 30 cm D. 45 cm

59. यदि 60° के कोण पर झुकी हुई दो स्पर्श रेखाओं को 3 cm त्रिज्या वाले एक वृत्त के लिए चित्रित किया जाता है, तो प्रत्येक स्पर्श रेखा की लम्बाई क्या है?
A. $3\sqrt{3}$ cm B. $\sqrt{3}$ cm
C. 6 cm D. $2\sqrt{2}$ cm

60. 3 सेमी त्रिज्या वाले एक गोले का आयतन कितना है?
A. 36π cm^3 B. 18π cm^3
C. 9π cm^3 D. 6π cm^3

61. किसी त्रिभुज की भुजाओं को $\sqrt{a^2+b^2}, \sqrt{c^2+a^2}$ और $(b+c)$ द्वारा व्यक्त किया गया है, जहाँ a, b, c धनात्मक हैं | त्रिभुज का क्षेत्रफल किसके बराबर है?
A. $\frac{\sqrt{a^2+b^2+c^2}}{2}$
B. $\frac{\sqrt{a^2b^2+b^2c^2+c^2a^2}}{2}$
C. $\frac{a(b+c)}{2}$
D. $\frac{\sqrt{3(a^2b^2+b^2c^2+c^2a^2)}}{2}$

62. त्रिज्या r इकाईयों के एक अर्द्धवृत्त के अंतर्गत बनाये गये सबसे बड़े त्रिभुज का क्षेत्रफल क्या है?
A. r^2 वर्ग इकाइयाँ
B. $2r^2$ वर्ग इकाइयाँ
C. $3r^2$ वर्ग इकाइयाँ
D. $4r^2$ वर्ग इकाइयाँ

63. एक इंजन के अग्र पहिये का व्यास 2x cm है और पिछले पहिये का व्यास 2y cm है | एक समान दूरी तय करने के लिए पिछले पहिये को कितनी बार घूमना होगा, यदि अग्र पहिया n बार घूमता है?
A. $\frac{n}{xy}$ B. $\frac{ny}{x}$
C. $\frac{nx}{y}$ D. $\frac{xy}{n}$

अगले तीन (03) प्रश्नांशों के लिए जो नीचे दिये गये हैं

एक सरकस का तम्बू कैन्वस का बना है | यह लम्ब वृत्तीय बेलन के रूप में है, जिसके ऊपर लम्ब वृत्तीय शंकु हैं | तम्बू के बेलनाकार भाग की ऊँचाई और व्यास क्रमश: 5 m और 126 m है | तम्बू की कुल ऊँचाई 21m है |

64. शंकु की तिरछी ऊँचाई कितनी है?
A. 60 m B. 65 m
C. 68 m D. 70 m

65. बेलन का वक्र प्रश्तीय क्षेत्रफल कितना है?
A. 1980 m^2 B. 2010 m^2
C. 2100 m^2 D. 2240 m^2

66. कितने वर्गमीटर कैन्वस प्रयुक्त हुआ?
A. 14450 B. 14480
C. 14580 D. 14850

67. एक कार के प्रत्येक पहिये का व्यास 80 cm है | कार 66 km/घंटा की गति से चल रही है | प्रत्येक पहिया 10 मिनट में कितनी बार पूर्ण घूर्णन करता है?
A. 4275 B. 4350
C. 4375 D. 4450

68. 12 cm, 13 cm और 5 cm लम्बाई की भुजाओं वाले एक त्रिभुज का क्षेत्रफल कितना है?
A. 30 cm^2 B. 35 cm^2
C. 40 cm^2 D. 42 cm^2

69. यदि एक वृत्त की परिधि एक वर्ग की परिमाप के बराबर है, तो वृत्त के क्षेत्रफल का, वर्ग के क्षेत्रफल के साथ अनुपात क्या होगा?

A. 22 : 7 B. 14 : 11
C. 7 : 22 D. 11 : 14

70. r त्रिज्या और O पर केंद्र वाले एक वृत्त ABCD का एक एकवृत्तीय चतुर्भुज ABCDA है | यहाँ AB व्यास है, और CD इसके समांतर और AB का आधा है | यदि वृत्त केंद्र O के चारों और एक घूर्णन पूरा करता है तो CD के मध्य बिंदु का बिन्दुपथ, कितनी त्रिज्या का एक वृत्त है?

A. $\frac{3r}{2}$ B. $\frac{2r}{3}$
C. $\frac{2\sqrt{3r}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{3r}}{2}$

71. यदि $\sin\theta + \cos\theta = \frac{\sqrt{7}}{2}$, है, तो $\sin\theta - \cos\theta$ किसके बराबर है?

A. 0 B. $\frac{1}{2}$
C. 1 D. $\sqrt{2}$

72. यदि $\sin x + \sin^2 x = 1$, है, तो $\cos^8 x + 2\cos^6 x + \cos^4 x$ का मान क्या है?

A. 0 B. 1
C. 2 D. 4

73. 100 m ऊँचे एक टावर के शीर्ष से एक आदमी 30° अवनमन कोण से एक कार को टावर की ओर आते हुए देखता है | कुछ समय बाद, अवनमन कोण 60° हो जाता है | इतने समय में कार द्वारा तय की गयी दूरी कितनी है?

A. $100\sqrt{3}$ m B. $\frac{200\sqrt{3}}{3}$ m
C. $\frac{100\sqrt{3}}{3}$ m D. $200\sqrt{3}$ m

74. 75 m ऊँचे एक टावर के दोनों तरफ खड़े दो आदमी टावर के शीर्ष के उन्नयन कोण कोण 30° और 60° का पाते हैं | दोनों आदमियों के बीच की दूरी कितनी है?

A. $100\sqrt{3}$ m B. $\frac{100\sqrt{3}}{3}$ m
C. $75\sqrt{3}$ m D. $60\sqrt{3}$ m

75. $\text{cosec}^2 68^o + \sec^2 56^o - \cot^2 34^o - \tan^2 22^o$ का मान क्या है?

A. 0 B. $\frac{1}{2}$
C. 1 D. 2

76. यदि $2y\cos\theta = x\sin\theta$ और $2x\sec\theta - y\,\text{cosec}\theta = 3$, है, तो $x^2 + 4y^2$ किसके बराबर है?

A. 1 B. 2
C. 4 D. 8

77. यदि $\sin\theta + \cos\theta = \frac{1+\sqrt{3}}{2}$ है, जहाँ $0 < \theta < \frac{\pi}{2}$, है, तो $\tan\theta + \cot\theta$ किसके बराबर है?

A. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ B. $\frac{1}{\sqrt{3}}$
C. $\sqrt{3}$ D. $\frac{4}{\sqrt{3}}$

78. यदि $A = \sin^2\theta + \cos^4\theta$ है, जहाँ $0 \le \theta < \frac{\pi}{2}$, है, तो निम्नलिखित में से कौन सा एक सही है?

A. $1 \le A \le 2$ B. $\frac{3}{4} \le A \le 1$
C. $\frac{13}{16} \le A \le 2$ D. $\frac{3}{4} \le A \le \frac{13}{16}$

79. $\frac{\cot A + \text{cosec}\,A - 1}{\cot A - \text{cosec}\,A + 1}$ किसके बराबर है?

A. $\frac{1+\cos A}{\sin A}$ B. $\frac{1-\cos A}{\sin A}$
C. $\frac{1+\sin A}{\cos A}$ D. $\frac{1-\sin A}{\cos A}$

80. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. $\sin 1^o > \sin 1^o$
2. $\cos 1^o < \cos 1^o$
3. $\tan 1^o > \tan 1^o$

उपर्युक्त में से कौन से सही नहीं हैं?

A. केवल 1 और 2 B. केवल 2 और 3
C. केवल 1 और 3 D. 1, 2 और 3

81. यदि $\tan^2 x + \frac{1}{\tan^2 x} = 2$ और $0^o < x < 90^o$, है, तो X का मान क्या है?

A. 15° B. 30°
C. 45° D. 60°

82. यदि किसी टावर की छाया की लम्बाई उसकी ऊँचाई के बराबर है तो उस समय पर सूर्य का उन्नतांश कितना है?

A. 15° B. 30°
C. 45° D. 60°

83. निम्नलिखित पर विचार कीजिए :

1. $\frac{\cos 75^o}{\sin 15^o} + \frac{\sin 12^o}{\cos 78^o} - \frac{\cos 18^o}{\sin 72^o} = 1$

2. $\frac{\cos 35^o}{\sin 55^o} - \frac{\sin 11^o}{\cos 79^o} + \cos 28^o \operatorname{cosec} 62^o = 1$

3. $\frac{\sin 80^o}{\cos 10^o} - \sin 59^o \sec 31^o = 0$

उपर्युक्त में से कौन से सही नहीं हैं?

A. केवल 1 और 2 B. केवल 2 और 3
C. केवल 1 और 3 D. 1, 2 और 3

84. एक त्रिकोणीय पार्क (उधान) ABC के अन्दर एक स्तंभ ऊध्वाधर खड़ा है | यदि पार्क के प्रत्येक कोने से स्तंभ के शीर्ष की ऊच्चता का कोण एकसमान है, तो त्रिकोण ABC में स्तंभ का पाद कहाँ पर है?

A. केन्द्रक B. परिधि
C. अंत: केंद्र D. लंब केंद्र

85. $\tan 1^o \tan 2^o \tan 3^o \tan 4^o ..... \tan 89^o$ का मान क्या है?

A. 0 B. 1
C. 2 D. $\sqrt{3}$

86. कक्षा X के औसत अंक 83 हैं | कक्षा Y के औसत अंक 76 हैं | कक्षा Z के औसत अंक 85 हैं | कक्षा X और कक्षा Y के औसत अंक 79 हैं, और कक्षा Y और कक्षा Z के औसत अंक 81 हैं | X, Y और Z का औसत अंक क्या है?

A. 81.5 B. 80.5
C. 79.0 D. 78.0

87. $x > 0$, के लिए, यदि एक चर, विविक्त मान $x+4, x-3.5, x-2.5, x-3, x-2,$ $x+0.5, x-0.5, x+5,$ लेता है, तो माध्यिका क्या है?

A. x – 1.25 B. x – 0.5
C. x + 0.5 D. x + 1.25

88. 9 भिन्न प्रेक्षणों के समुच्चय की माध्यिका 20.5 है | यदि समुच्चय के 4 सबसे बड़े प्रेक्षणों में से प्रत्येक को 2 अंकों से बढ़ा दिया जाए तो नये समुच्चय की माध्यिका

A. 2 से बढ़ जाती है
B. 2 से घट जाती है
C. मूल माध्यिका का दुगुना है
D. मूल समुच्चय की माध्यिका के समान ही रहती है

89. एक क्रिकेट खिलाड़ी की 10 पालियों का एक निश्चित औसत है \ ग्यारहवीं पाली में उसने 108 रन बनाये, जिससे उसका औसत 6 रन से बढ़ गया | उसका नया औसत क्या है?

A. 42 B. 47
C. 48 D. 60

90. 20 प्रेक्षणों का माध्य 17 है | जाँच करने पर यह पाया गया कि दो प्रेक्षणों को (भूल से) 3 और 6 के रूप में गलत उतारा गया था | यदि गलत प्रेक्षणों के स्थान पर सही मान 8 और 9 रख दिये जाते हैं, तो सही माध्य क्या है?

A. 17.4 B. 16.6
C. 15.8 D. 14.2

91. किसी व्यक्ति द्वारा रखे जाने वाले क्रेडिट कार्डों की संख्या को किस रूप में माना जा सकता है?

A. गुणात्मक दत्त
B. विविक्त दत्त
C. स्न्वर्गित दत्त
D. उपर्युक्त में से कोई नहीं

92. 100 विधार्थियों की एक कक्षा में 70 लड़के हैं, जिनके एक विषय में औसत अंक 75 हैं | यदि सम्पूर्ण कक्षा के औसत अंक 72 हैं, तो लड़कियों के औसत अंक कितने हैं?

A. 64 B. 65
C. 68 D. 74

93. एक वृत्तचार्ट, किसी संगठन की कुल निधि के वर्गीकरण को निधियों के विभिन्न स्रोतों के अनुसार दर्शाता है | कम्पनी कर के लिए वृत्तचार्ट का एक विशेष क्षेत्र, केंद्र पर 108° का कोण बनाता है | कम्पनी कर से कुल निधि के लिए आय की प्रतिशतता क्या है?

A. 20% B. 25%
C. 30% D. 35%

94. निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए :

1. 15-19, 20-24, 25-29 आदि प्रकार के वर्ग, अपवर्जित वर्ग है |
2. 15-20, 20-25, 25-30 आदि प्रकार के वर्ग, अंतर्विष्ट वर्ग है |

उपर्युक्त में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

A. केवल 1
B. केवल 2
C. 1 और 2 दोनों
D. न तो 1, न ही 2

95. मान लीजिए कि वर्ग अंतराल 10-15 की बारंबारता 30 है, तो इस वर्ग अंतराल का बारंबारता घनत्व कितना है?

A. 2 B. 3
C. 5 D. 6

96. मान लीजिए कि S, प्रथम दस धनपूर्ण संख्याओं का एक समुच्चय है | युग्मों (a, b) की संभावित संख्या क्या है, जहाँ $a, b \in S$ और $a \neq b$ इस प्रकार हैं कि गुणनफल $ab(>12)$ को 12 से विभाजित करने पर शेषफल 4 रहता है?

A. 4 B. 6
C. 8 D. 10

97. $13^5 + 14^5 + 15^5 + 16^5$ को 29 से विभाजित किये जाने पर शेषफल क्या रहता है?

A. 8 B. 5
C. 3 D. 0

98. प्रथम दस धनपूर्ण संख्याओं के घनों के योगफल और उनके वर्गों के योगफल के बीच का अंतर कितना होता है?

A. 2280 B. 2640
C. 3820 D. 4130

99. एक मोटर चालक 150 किमी दूर एक स्थान की यात्रा 50 किमी/घंटे की औसत गति से करता है और 30 किमी/घंटे की गति से लौटता है | सम्पूर्ण यात्रा के लिए औसत गति कितनी है?

A. 35 km/घंटा B. 37 km/घंटा
C. 37.5 km/घंटा D. 40 km/घंटा

100. यदि $x + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{2 + \frac{1}{3}}} = 2$, है, तो x किसके बराबर है?

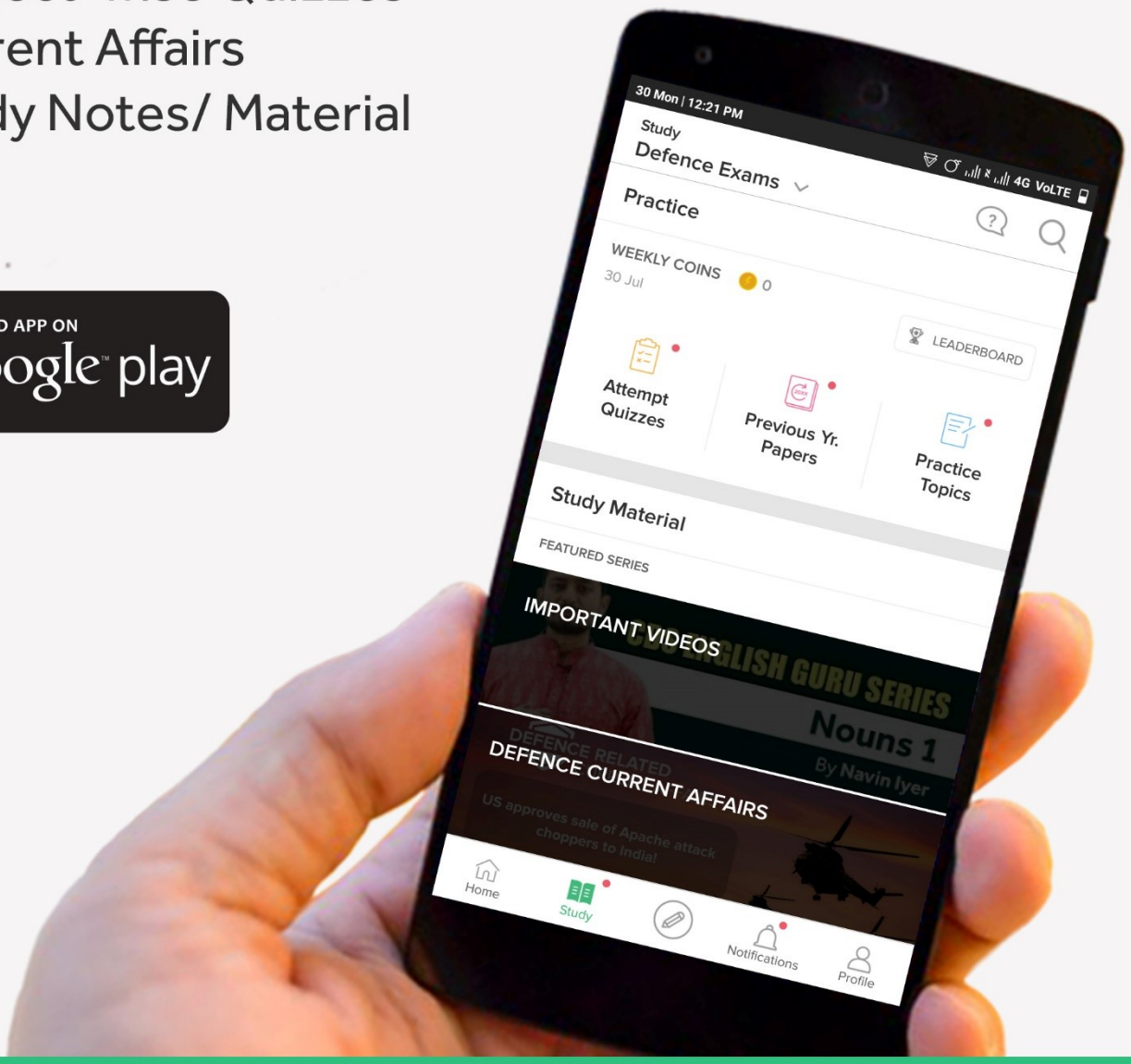
A. $\frac{7}{10}$ B. $\frac{13}{10}$
C. $\frac{11}{10}$ D. $\frac{17}{10}$

gradeup

Combined Defence Services (CDS) Exam

- Solved Previous Year Papers (in Hindi & English)
- Topic-wise Video Lessons by Expert
- Exam Preparation Tips & Study Plan
- Subject-wise Quizzes
- Current Affairs
- Study Notes/ Material

ANDROID APP ON Google play



www.gradeup.co