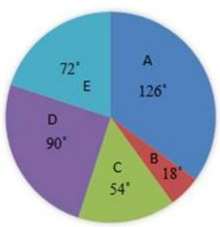
Combined Graduate Level Examination (Tier-II), 2018

Test Venue	iON Digital Zone iDZ Baruipur
Test Time	10:00 AM - 12:00 PM
Test Date	11/09/2019
Subject	CGLE Tier II Paper I Quantitative abilities

Section : **Quantitative abilities**

Q.1 दिये गए वृत आरेख में एक कंपनी के विभिन्न कार्यालयों (A से E तक) में कार्य करने वाले कुल कर्मचारियों की संख्या का विवरण (ब्रेक-अप) दर्शाया गया है।
कर्मचारियों की कुल संख्या = 2400



यदि कार्यालय C में पुरुष कर्मचारियों का प्रतिशत 20% है तथा E में महिला कर्मचारियों का प्रतिशत 40% है, तो E में महिला कर्मचारियों की संख्या और C में महिला कर्मचारियों की संख्या का अनुपात क्या है?

Ans
✗ 1. 2 : 3
✓ 2. 3 : 2
✗ 3. 5 : 4
✗ 4. 3 : 8

Q.2 यदि $(\sqrt{2}+\sqrt{5}-\sqrt{3})\times k=-12$, तो k का मान क्या होगा?

Ans
✗ 1. $\sqrt{2}+\sqrt{5}+\sqrt{3}$
✗ 2. $(\sqrt{2}+\sqrt{5}-\sqrt{3})(2+\sqrt{5})$
✗ 3. $(\sqrt{2}+\sqrt{5}+\sqrt{3})(2-\sqrt{5})$
✓ 4. $(\sqrt{2}+\sqrt{5}+\sqrt{3})(2-\sqrt{10})$

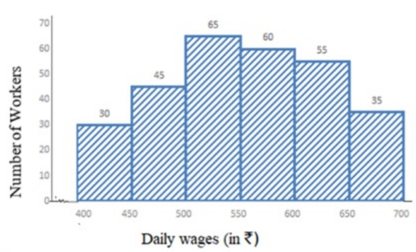
Q.3 अभी नाव से 4 घंटे में 28 किमी की उर्ध्वप्रवाह (Upstream) दूरी तय करता है तथा 2 घंटे में 50 किमी की अनुप्रवाह (Downstream) दूरी तय करता है। नाव से शांत जल में 44.8 किमी की दूरी तय करने में उसे कुल कितने घंटे लगेंगे?

Ans
1. 2.4 घंटे
2. 2.2 घंटे
3. 2.8 घंटे
4. 3.2 घंटे

Q.4 $\left(2\frac{6}{7}\ of\ 4\frac{1}{5}\div\frac{2}{3}\right)\times 1\frac{1}{9}\div\left(\frac{3}{4}\times 2\frac{2}{3}\ of\ \frac{1}{2}\div\frac{1}{4}\right)$ का मान है:

Ans
1. $\frac{1}{8}$
2. 5
3. 8
4. $\frac{1}{5}$

Q.5 दिए गए आरेख का अध्ययन करें और पूछे गए प्रश्न का उत्तर दें।



₹500 से कम की दैनिक मज़दूरियों वाले कुल कामगारों और ₹600 तथा उससे अधिक की दैनिक मज़दूरियों वाले कुल कामगारों का अनुपात क्या है?

Ans
1. 6 : 7
2. 5 : 6
3. 3 : 4
4. 15 : 11

Q.6 यदि $2\sqrt{2}x^3-3\sqrt{3}y^3=(\sqrt{2}x-\sqrt{3}y)(Ax^2+By^2+Cxy)$, है, तो $A^2+B^2-C^2$ का मान है?

Ans
1. 19
2. 10
3. 11

✔ 4. 7

Q.7 ΔABC में, AB = 6 सेमी, AC = 8 सेमी और BC = 9 सेमी है। माध्यिका AD की लंबाई है:

Ans

✘ 1. $\frac{\sqrt{317}}{2}$ सेमी

✘ 2. $\frac{\sqrt{313}}{2}$ सेमी

✘ 3. $\frac{\sqrt{115}}{2}$ सेमी

✔ 4. $\frac{\sqrt{119}}{2}$ सेमी

Q.8 $\frac{(1+\cos\theta)^2+sin^2\theta}{(cosec^2\theta-1)sin^2\theta}$ = ?

Ans

✘ 1. $\cos\theta(1+\sin\theta)$

✘ 2. $\sec\theta(1+\sin\theta)$

✘ 3. $2\cos\theta(1+\sec\theta)$

✔ 4. $2\sec\theta(1+\sec\theta)$

Q.9 किसी संख्या को पहले 16% और फिर से 14% बढ़ाया जाता है । इस प्रकार प्राप्त संख्या को 30% घटाया जाता है। मूल संख्या मे हुई वृद्धि या गिरावट का शुद्ध प्रतिशत क्या है? (एक पूर्णांक के निकटतम)

Ans

✘ 1. 9% की गिरावट

✘ 2. न कोई वृद्धि, न कोई गिरावट

✔ 3. 7% की गिरावट

✘ 4. 6% की वृद्धि

Q.10 यदि किसी शंकु की त्रिज्या को दुगना कर दिया जाए और नए शंकु का आयतन मूल शंकु से 3 गुना अधिक है, तो मूल शंकु और नए शंकु की ऊंचाई का अनुपात क्या होगा?

Ans

✘ 1. 9 : 4

✔ 2. 4 : 3

✗ 3. 2 : 9

✗ 4. 1 : 3

Q.11 $cosec(65^{\circ}+\theta)-sec(25^{\circ}-\theta)+tan^2 20^{\circ}-cosec^2 70^{\circ}$ का मान है:

Ans

✔ 1. -1

✗ 2. 0

✗ 3. 1

✗ 4. 2

Q.12 ΔABC में, $\angle A=52^{\circ}$ और O एक त्रिभुज का लंब केंद्र है (BO और CO तब क्रमश: E और F पर AC एवं AB से मिलते हैं जब उन्हें प्रोड्यूस किया जाता है)। यदि $\angle OBC$ और $\angle OCB$ के द्विभाजक P पर मिलते हैं, तो $\angle BPC$ है:

Ans

✗ 1. 124°

✗ 2. 132°

✗ 3. 138°

✔ 4. 154°

Q.13 यदि $x=(633)^{24}-(277)^{38}+(266)^{54}$ है, तो x का इकाई अंक क्या है?

Ans

✔ 1. 8

✗ 2. 6

✗ 3. 4

✗ 4. 7

Q.14 यदि θ प्रथम चतुर्थांश (quadrant) में है तथा $cos^2\theta-sin^2\theta=\frac{1}{2}$ है, तो $tan^2 2\theta+sin^2 3\theta$ का मान है:

Ans

✗ 1. $\frac{4}{3}$

✗ 2. 3

✗ 3. $\frac{7}{2}$

✔ 4. 4

Q.15 ΔABC में, भुजा BC पर D बिंदु इस प्रकार स्थित है कि $\angle ADC = \angle BAC$ होता है। यदि CA = 12 सेमी, CB = 8 सेमी, तो CD निम्नलिखित में किसके बराबर है?

Ans

✔ 1. 18 सेमी

✗ 2. 16 सेमी

✗ 3. 12 सेमी

✗ 4. 15 सेमी

Q.16 जब 7897, 8110 और 8536 को सबसे बड़ी संख्या x से विभाजित किया जाता है, तो हर स्थिति में शेष समान रहता है। तो x के अंकों का योग है:

Ans

✔ 1. 6

✗ 2. 9

✗ 3. 5

✗ 4. 14

Q.17 ΔABC में, AB = 7 सेमी, BC = 10 सेमी और AC = 8 सेमी है। यदि AD, $\angle BAC$ का कोण द्विभाजक है, जहाँ D, BC पर एक बिंदु है, तो BD निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

Ans

✔ 1. $\frac{14}{3}$ सेमी

✗ 2. $\frac{17}{4}$ सेमी

✗ 3. $\frac{15}{4}$ सेमी

✗ 4. $\frac{16}{3}$ सेमी

Q.18 ₹60 प्रति कि.ग्रा. वाली चीनी को ₹42 प्रति कि.ग्रा. वाली चीनी में किस अनुपात में मिश्रित किया जाए जिससे कि मिश्रित चीनी को ₹56 प्रति कि.ग्रा. के मूल्य में बेचने पर 12% का लाभ प्राप्त हो सके?

Ans

✗ 1. 5 : 7

✔ 2. 4 : 5

✗ 3. 5 : 6

✗ 4. 8 : 9

Q.19 यदि $a^3 + b^3 = 218$ और a + b = 2, तो ab का मान है:

Ans

✗ 1. 34

✗ 2. -31

✓ 3. -35

✗ 4. 32

Q.20 एक कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या 75 है, जिसमें से $33\frac{1}{3}\%$ लड़के और शेष लड़कियां हैं। गणित विषय में लड़कों का औसत स्कोर लड़कियों के औसत स्कोर की तुलना में $66\frac{2}{3}\%$ अधिक है। यदि सभी विद्यार्थियों का औसत स्कोर 66 है, तो लड़कियों का औसत स्कोर है:

Ans

✗ 1. 55

✓ 2. 54

✗ 3. 58

✗ 4. 52

Q.21 यदि $a^2 + b^2 + c^2 + 96 = 8(a + b - 2c)$, तो $\sqrt{ab - bc + ca}$ निम्न में से किसके बराबर है?

Ans

✗ 1. $2\sqrt{2}$

✗ 2. $2\sqrt{3}$

✓ 3. 4

✗ 4. 6

Q.22 जब किसी वस्तु को ₹355 में बेचा जाता है तो 29% की हानि होती है। 21% लाभ प्राप्त करने के लिए उसी वस्तु को कितने ₹ में बेचा जाए?

Ans

✓ 1. 605

✗ 2. 629.20

✗ 3. 635

✗ 4. 580.80

Q.23 किसी मिश्र धातु A और B में तांबा और जस्ते का अनुपात क्रमशः 3 : 4 और 5 : 9 है। A और B को 2 : 3 के अनुपात में लेकर एक नई मिश्र धातु C बनाई गई। C में तांबा और जस्ते का अनुपात क्या है?

Ans

✗ 1. 3 : 5

✗ 2. 8 : 13

✗ 3. 9 : 11

✓ 4. 27 : 43

Q.24 कुछ व्यक्ति प्रतिदिन 9 घंटे कार्य कर किसी कार्य को 34 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि व्यक्तियों की संख्या को 40% कम कर दिया जाता है, तो शेष व्यक्तियों को 51 दिन में उसी कार्य को पूरा करने के लिए हर दिन कितने घंटे कार्य करना पड़ेगा?

Ans

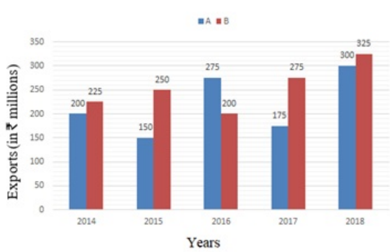
✗ 1. 9

✓ 2. 10

✗ 3. 8

✗ 4. 12

Q.25 दिए गए दंड आरेख में टाइप A और B कारों के निर्यात को दर्शाया गया है (₹ मिलियन में)



पाँच वर्षों के दौरान टाइप A कारों का निर्यात किस वर्ष में औसत निर्यात (प्रति वर्ष) से 10% अधिक था।

Ans

✗ 1. 2017

✓ 2. 2014

✗ 3. 2016

✗ 4. 2015

Q.26 एक लंबवत प्रिज्म का आधार समलंब है, जिसकी समांतर भुजाएं 11 सेमी और 15 सेमी हैं तथा उनके बीच की दूरी 9 सेमी है। यदि प्रिज्म का आयतन 1731.6 घन सेमी है, तो प्रिज्म की ऊंचाई (सेमी में) होगी:

Ans

✗ 1. 14.2

✓ 2. 14.8

3. 15.6

4. 15.2

Q.27 एक विद्यालय में, छात्रों की कुल संख्या का $\frac{4}{9}$ लड़कियां और शेष लड़के हैं। लड़कों की कुल संख्या का $\frac{3}{5}$,12 वर्ष से कम हैं, और लड़कियों की संख्या का $\frac{5}{12}$, 12 वर्ष या उससे अधिक है।

यदि 12 वर्ष से कम आयु के छात्रों की संख्या 480 है, तो स्कूल में छात्रों की कुल संख्या का $\frac{5}{18}$ निम्न में से किसके बराबर है?

Ans

1. 270
2. 315
3. 225 ✔
4. 240

Q.28 $\frac{(253)^3+(247)^3}{25.3\times25.3-624.91+24.7\times24.7}$ का मान 50×10^k है, जहां k का मान है:

Ans

1. 2
2. 3 ✔
3. -3
4. 4

Q.29 ΔABC में, D और E क्रमशः AB और BC भुजाओं पर इस प्रकार बिंदु हैं कि $DE \parallel AC$ है। यदि AD : DB = 5 : 3, तो ΔBDE और समलंब ACED के क्षेत्रफल का अनुपात क्या है?

Ans

1. 9 : 55 ✔
2. 9 : 64
3. 4 : 25
4. 1 : 6

Q.30 ₹5,000 की राशि को दो भागों में इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि पहले भाग पर $6\frac{2}{3}$% प्रतिवर्ष की दर से $4\frac{1}{5}$ वर्षों के लिए साधारण ब्याज, दूसरे भाग पर 4% प्रतिवर्ष की दर से $2\frac{3}{4}$ वर्षों के लिए साधारण ब्याज से दुगना होता है। दोनों भागों में कितना अंतर है?

Ans

1. ₹560
2. ₹600 ✔

3. ₹680

4. ₹620

Q.31 एक वस्तु को किसी मूल्य पर बेचा जाता है। यदि उसे उक्त मूल्य के $33\frac{1}{3}$% पर बेचा जाता है, तो $33\frac{1}{3}$% की हानि होती है। यदि वस्तु को मूल बिक्री मूल्य के 60% पर बेचा जाता है, तो लाभ प्रतिशत क्या है?

Ans

1. 30
2. $33\frac{1}{3}$
3. 20 ✔
4. $17\frac{1}{3}$

Q.32 A और B ने अपनी यात्रा क्रमशः X से Y तक और Y से X तक पहुँचने के लिए शुरु की। एक दूसरे को पार करने के बाद, A और B अपनी शेष यात्रा को क्रमशः $6\frac{1}{8}$ घंटे और 8 घंटे में पूरा करते हैं। यदि B की गति 28 किमी/घंटे है, तो A की गति (किमी/घंटे में) है:

Ans

1. 40
2. 32 ✔
3. 42
4. 36

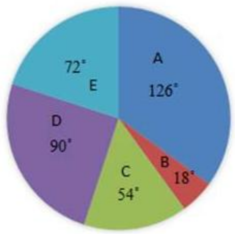
Q.33 $(8^{2k} + 5^{2k})$ का एक गुणनखंड, जहां k एक विषम संख्या है:

Ans

1. 88
2. 84
3. 89 ✔
4. 86

Q.34

दिये गए वृत आरेख में एक कंपनी के विभिन्न कार्यालयों (A से E तक) में कार्य करने वाले कुल कर्मचारियों की संख्या का विवरण (ब्रेक-अप) दर्शाया गया है।
कर्मचारियों की कुल संख्या = 2400



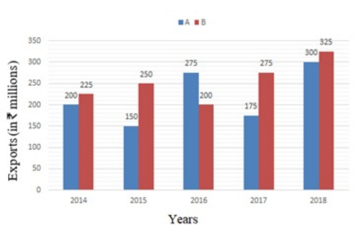
यदि कार्यालय A के कर्मचारियों की संख्या को 40% कार्यालय B और E में बराबर की संख्या में स्थानांतरित कर दिया जाता है, तो B और C में कर्मचारियों की संख्या में कितना अंतर है?

Ans
1. 130
2. 72
3. 120
4. 82

Q.35 एक वर्ष पूर्व A और B की आयु (वर्षों में) का अनुपात 4 : 3 था। अब से 3 वर्ष बाद, उनके आयु का अनुपात 6 : 5 हो जाएगा। अब से 9 वर्ष बाद A और B की आयु का अनुपात क्या होगा?

Ans
1. 10 : 9
2. 8 : 7
3. 9 : 8
4. 7 : 6

Q.36 दिए गए दंड आरेख में टाइप A और B कारों के निर्यात को दर्शाया गया है (₹ मिलियन में)



2014 से लेकर 2017 तक टाइप A कारों का कुल निर्यात 2015 से लेकर 2018 तक में टाइप B कारों के कुल निर्यात से लगभग कितने प्रतिशत कम है?

Ans
1. 23.8
2. 30.4
3. 14.3
4. 31.3

Q.37 एक ट्रेन ने x किमी/ घंटे की रफ्तार से 200 मीटर एक लंबे प्लेटफॉर्म को 30 सेकंड में पार किया तथा उसी दिशा में 6 किमी/ घंटे की रफ्तार से चल रहे एक आदमी को 20 सेकंड में पार किया। x का मान है?

Ans
1. 56 ✗
2. 60 ✓
3. 54 ✗
4. 50 ✗

Q.38 तेरह संख्याओं का औसत 47 है। पहली 3 संख्याओं का औसत 39 है तथा आगे की 7 संख्याओं का औसत 49 है। 11वीं संख्या, 12वीं संख्या के दुगुनी है तथा 12वीं संख्या, 13वीं संख्या से 3 कम है। 11वीं और 13वीं संख्याओं का औसत क्या है?

Ans
1. 55.5 ✗
2. 56 ✗
3. 54.5 ✗
4. 57 ✓

Q.39 एक बेलन का पार्श्विक पृष्ठीय क्षेत्रफल 352 वर्ग सेमी है। यदि उसकी ऊंचाई 7 सेमी है, तो उसका आयतन (सेमी^{3} में) है:

($\pi = \frac{22}{7}$ मानें)

Ans
1. 1243 ✗
2. 891 ✗
3. 1078 ✗
4. 1408 ✓

Q.40 A और B किसी कार्य को क्रमशः 6 दिन और 8 दिन में कर सकते हैं। C की सहायता से वे इस कार्य को 3 दिन में पूरा कर ₹1848 कमा लेते हैं। C के हिस्से में कितने रुपए आए?

Ans
1. ₹462 ✗
2. ₹231 ✓
3. ₹924 ✗
4. ₹693 ✗

Q.41 यदि किसी लंबवृतीय बेलन की त्रिज्या को 20% कम किया जाता है, जबकि उसकी ऊँचाई 40% को बढ़ाया जाता है, तो उसके आयतन में प्रतिशत परिवर्तन कितना होगा?

Ans

✔ 1. 10.4%, गिरावट

✘ 2. 1.04%, वृद्धि

✘ 3. न वृद्धि, न ही गिरावट

✘ 4. 10.4%, वृद्धि

Q.42 जब किसी वस्तु के मूल्य को 25% कर दिया गया, तो उसकी बिक्री x% बढ़ गई । यदि बिक्री-आय में 20% की वृद्धि होती है, तो x का मान होगा:

Ans

✘ 1. 50

✘ 2. 45

✔ 3. 60

✘ 4. 75

Q.43 जब x को 2, 3, 30 और 35 प्रत्येक में जोड़ा जाता है, तो इस क्रम में प्राप्त संख्याएं एक अनुपात में होती हैं। बताएं $(x+7)$ और $(x-2)$ का मध्यानुपाती क्या है?

Ans

✘ 1. 7

✔ 2. 6

✘ 3. 5

✘ 4. 4

Q.44 एक व्यक्ति अपनी वस्तुओं के मूल्य को उनके लागत मूल्य से x% अधिक अंकित करता है और अंकित मूल्य पर 30% की छूट देता है। यदि उसे 5% का लाभ होता है तो, x का मान होगा:

Ans

✘ 1. 35

✔ 2. 50

✘ 3. 60

✘ 4. 45

Q.45 ΔABC में, $\angle A = 58^{\circ}$ है। यदि I त्रिभुज का अंत:केंद्र है तो $\angle BIC$ का माप है:

Ans
1. 123°
2. 109°
3. 112°
4. 119° ✔

Q.46 समीकरण $x - 7y = -42$ का ग्राफ $P(\alpha, \beta)$ पर y-अक्ष को काटता है तथा $6x + y - 15 = 0$ का ग्राफ Q(γ, δ)पर x-अक्ष को काटता है। $\alpha + \beta + \gamma + \delta$ का मान क्या है?

Ans
1. 5
2. 6
3. $\frac{9}{2}$
4. $\frac{17}{2}$ ✔

Q.47 यदि $x = \sqrt{1 + \frac{\sqrt{3}}{2}} - \sqrt{1 - \frac{\sqrt{3}}{2}}$ है, तो $\frac{\sqrt{2-x}}{\sqrt{2+x}}$ का मान किसके निकटतम होगा?

Ans
1. 0.12
2. 1.4
3. 1.2
4. 0.17 ✔

Q.48 अनु ने कुछ लाभ पर एक वस्तु को ₹480 में बेचा। यदि उसने उसे ₹400 में बेचा होता, तो प्रारम्भिक लाभ के एक-तिहाई के बराबर हानि होती। वस्तु का कुल लागत मूल्य क्या था?

Ans
1. ₹430
2. ₹450
3. ₹420 ✔
4. ₹425

Q.49

$\sqrt{\frac{\cot\theta+\cos\theta}{\cot\theta-\cos\theta}}$ निम्न में से किसके बराबर है?

Ans

✗ 1. $1-\sec\theta\tan\theta$

✓ 2. $\sec\theta+\tan\theta$

✗ 3. $\sec\theta-\tan\theta$

✗ 4. $1+\sec\theta\tan\theta$

Q.50 यदि किसी शंकु के आधार का व्यास 42 सेमी है तथा उसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल 2310 वर्ग सेमी है, तो इसका आतयन (सेमी^{3} में) कितना होगा?

Ans

✗ 1. 38808

✗ 2. 25872

✗ 3. 19404

✓ 4. 12936

Q.51 1 सेमी, x सेमी और 8 सेमी त्रिज्या वाले तीन ठोस धात्विक गोलों को पिघलाकर 18 सेमी व्यास के एक ठोस गोले में रूपांतरित (recast) किया जाता है। x सेमी त्रिज्या वाले गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) है:

Ans

✗ 1. 72π

✗ 2. 64π

✓ 3. 144π

✗ 4. 100π

Q.52 ΔABC की AB और AC भुजाएं क्रमशः P और Q बनाती हैं। $\angle CBP$ और $\angle BCQ$ के द्विभाजक R पर मिलते हैं। अगर $\angle A$ का माप $44°$ है, तो $\frac{1}{2}\angle BOC$ का माप क्या है?

Ans

✓ 1. 34°

✗ 2. 32°

✗ 3. 33°

✗ 4. 38°

Q.53 $\frac{(2\sin A)(1+\sin A)}{1+\sin A+\cos A}$ का मान निम्न में से किसके बराबर है?

Ans
✗ 1. $1+\sin A\cos A$
✓ 2. $1+\sin A-\cos A$
✗ 3. $1+\cos A-\sin A$
✗ 4. $1-\sin A\cos A$

Q.54 यदि A, B से 28% अधिक है तथा C, A और B के योग से 25% कम है तो C, A से कितना प्रतिशत अधिक है? (एक दशमलव स्थान तक सही)

Ans
✗ 1. 32.2%
✗ 2. 28%
✗ 3. 43%
✓ 4. 33.6%

Q.55 PQRS एक चक्रीय चतुर्भुज है, जिसमें PQ = 14.4 सेमी, QR = 12.8 सेमी और SR = 9.6 सेमी है। अगर PR, QS को द्विविभाजित करता है, तो PS की लंबाई क्या है?

Ans
✗ 1. 13.6 सेमी
✗ 2. 15.8 सेमी
✗ 3. 16.4 सेमी
✓ 4. 19.2 सेमी

Q.56 किसी वृत्त की जीवाAB को P पर प्रोड्यूस किया जाता है, और C वृत पर इस प्रकार एक बिन्दु है कि PC, वृत्त के लिए एक स्पर्शरेखा है। यदि PC = 18 सेमी, और BP = 15 सेमी, तो AB निम्नलिखित में किसके बराबर है?

Ans
✗ 1. 8.5 सेमी
✗ 2. 6.2 सेमी
✗ 3. 5.8 सेमी
✓ 4. 6.6 सेमी

Q.57 $22.\overline{4}$ + $11.5\overline{67}-33.5\overline{9}$ का मान है:

Ans
✗ 1. $0.\overline{32}$
✓ 2. $0.4\overline{12}$

3. $0.\overline{412}$

4. $0.3\overline{1}$

Q.58 एक मीनार के शीर्ष से दो वस्तुओं का अवनमन कोण, भूमि पर उसके समान किनारे (side) पर क्रमशः 60° और 30° पाये जाते हैं और दोनों वस्तुओं के बीच की दूरी 400√3 m मापी जाती है। मीनार की ऊंचाई (मीटर में) है:

Ans

1. 600 ✔
2. $600\sqrt{3}$
3. 800
4. $800\sqrt{3}$

Q.59 यदि $(a+b):(b+c):(c+a) = 7:6:5$ और $a+b+c = 27$, तो $\frac{1}{a}:\frac{1}{b}:\frac{1}{c}$?

Ans

1. 3 : 6 : 4
2. 3 : 2 : 4
3. 4 : 3 : 6 ✔
4. 3 : 4 : 2

Q.60 एक चतुर्भुज ABCD में, $\angle A$ और $\angle B$ के द्विभाजक O पर तथा $\angle AOB$ = 64° मिलते हैं, $\angle C + \angle D$ किसके बराबर है?

Ans

1. 116°
2. 128° ✔
3. 148°
4. 136°

Q.61 दो अंकों की संख्या के अंकों का योग, संख्या का $\frac{1}{7}$ है। इकाई अंक दहाई अंक से 4 कम है। यदि अंक को उल्टा करने पर प्राप्त अंक 7 से विभाजित होता है, तो शेष होगा:

Ans

1. 4
2. 6 ✔
3. 1

4. 5

Q.62 यदि 32 सेमी × 12 सेमी × 9 सेमी विमाओं (Dimensions) वाले किसी घनाभ को समान आकार के दो घनों में काटा जाता है, तो घनाभ के पृष्ठीय क्षेत्रफल तथा दो घनों के कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल का अनुपात क्या होगा?

Ans
1. 32 : 39
2. 24 : 35
3. 37 : 48
4. 65 : 72 ✔

Q.63 किसी निर्वाचन-क्षेत्र में, कुल मतदाताओं की संख्या का 55% पुरुष और शेष महिला हैं। यदि 40% पुरुष अशिक्षित और 40% महिलाएं शिक्षित हैं, तो अशिक्षित महिलाओं की तुलना में शिक्षित पुरुषों की संख्या कितने प्रतिशत अधिक है?

Ans
1. $18\frac{2}{9}$
2. $18\frac{2}{11}$
3. $22\frac{2}{9}$ ✔
4. $22\frac{8}{11}$

Q.64 एक दुकानदार किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 28% की छूट देता है, फिर भी उसे 20% का लाभ होता है। यदि उसे एक वस्तु की बिक्री पर ₹30.80 लाभ प्राप्त होता है, तो उस वस्तु का लागत मूल्य क्या है?

Ans
1. ₹160
2. ₹154 ✔
3. ₹164
4. ₹145

Q.65 $\frac{7+8\times8\div8\ of\ 8+8\div8\times4\ of\ 4}{4\div4\ of\ 4+4\times4\div4-4\div4\ of\ 2}$ का मान है:

Ans
1. 7.8
2. 4.6
3. 8.7

✔ 4. 6.4

Q.66 यदि $\sqrt{86-60\sqrt{2}} = a - b\sqrt{2}$ है, तो $\sqrt{a^2+b^2}$ का एक दशमलव स्थान तक सही मान क्या होगा?

Ans
✔ 1. 7.8
✘ 2. 8.2
✘ 3. 7.2
✘ 4. 8.4

Q.67 यदि $x+y+z=11$, $x^2+y^2+z^2=133$ और $x^3+y^3+z^3=881$, तो $\sqrt[3]{xyz}$ का मान है:

Ans
✘ 1. 8
✘ 2. -8
✘ 3. 6
✔ 4. -6

Q.68 यदि किसी गोले की त्रिज्या को 4 सेमी बढ़ाया जाता है तो उसके पृष्ठीय क्षेत्रफल में 464 πcm^2 (वर्ग सेमी) की वृद्धि हो जाती है। मूल गोले का आयतन (घन सेमी में) कितना होगा?

Ans
✘ 1. $\frac{11979}{2}\pi$
✘ 2. $\frac{35937}{8}\pi$
✘ 3. $\frac{15625}{8}\pi$
✔ 4. $\frac{15625}{6}\pi$

Q.69 एक ठोस लकड़ी के घन से अधिकतम आयतन का एक लंबवृतीय गोलाकार बेलन काटा जाता है। शेष बची हुई लकड़ी मूल घन के आयतन का कितना प्रतिशत है? (एक पूर्णांक के निकटतम)

Ans
✔ 1. 21
✘ 2. 28
✘ 3. 19
✘ 4. 23

Q.70 यदि $5\sin\theta - 4\cos\theta = 0$, $0^\circ < \theta < 90^\circ$ है, तो $\frac{5\sin\theta - 2\cos\theta}{5\sin\theta + 3\cos\theta}$ का मान है:

Ans

✗ 1. $\frac{3}{7}$

✗ 2. $\frac{5}{8}$

✓ 3. $\frac{2}{7}$

✗ 4. $\frac{3}{8}$

Q.71 A और B के आय का अनुपात 5 : 7 है। A और B क्रमशः ₹4,000 और ₹5,000 की बचत करते हैं। यदि A का व्यय, B के व्यय के $66\frac{2}{3}$% के बराबर है, तो A और B की कुल आय है:

Ans

✗ 1. ₹26,400

✗ 2. ₹28,800

✓ 3. ₹24,000

✗ 4. ₹25,200

Q.72 $\frac{(\cos 9^\circ + \sin 81^\circ)(\sec 9^\circ + \text{cosec}\, 81^\circ)}{\sin 56^\circ \sec 34^\circ + \cos 25^\circ \text{cosec}\, 65^\circ}$ का मान है:

Ans

✗ 1. 4

✗ 2. $\frac{1}{2}$

✓ 3. 2

✗ 4. $\frac{1}{4}$

Q.73 किसी कार्य को करने के लिए, A और B की क्षमता का अनुपात 3 : 7 है। एक साथ कार्य करने पर, वे दोनों मिलकर उसी कार्य को $10\frac{1}{2}$ दिनों में पूरा कर सकते हैं। वे दोनों मिलकर 8 दिनों तक एकसाथ कार्य करते हैं। शेष 60% कार्य को A अकेले कितने दिनों में कर पाएगा?

Ans

✗ 1. $6\frac{1}{2}$ दिन

✗ 2. 4 दिन

✔ 3. 5 दिन

✘ 4. $5\frac{1}{2}$ दिन

Q.74 8.75% प्रति वर्ष के साधारण ब्याज पर ₹8,400 की राशि एक निश्चित समय में ₹11,046 हो जाती है। उसी ब्याज दर और उसी समय में ₹9,600 की राशि पर साधारण ब्याज क्या है?

Ans

✔ 1. ₹3,024

✘ 2. ₹2,686

✘ 3. ₹3,012

✘ 4. ₹2,990

Q.75 a, b और c ऐसे भिन्न हैं कि $a < b < c$ हैं। यदि c , a से विभाज्य है, तो परिणाम $\frac{5}{2}$ निकलता है, जो b से $\frac{7}{4}$ अधिक है। यदि $a + b + c = 1\frac{11}{12}$ है तो $(c - a)$ निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

Ans

✘ 1. $\frac{1}{6}$

✔ 2. $\frac{1}{2}$

✘ 3. $\frac{1}{3}$

✘ 4. $\frac{2}{3}$

Q.76 एक दुकानदार ने 120 क्विंटल गेहूं खरीदा। इस गेहूं के 20% भाग को 25% की हानि पर बेच दिया गया। पूरे सौदे पर 25% का लाभ प्राप्त करने के लिए उसे शेष गेहूं को कितने प्रतिशत लाभ पर बेचना चाहिए?

Ans

✘ 1. 35

✔ 2. $37\frac{1}{2}$

✘ 3. $36\frac{1}{2}$

✘ 4. 40

Q.77

ΔABC के भीतर एक वृत्त बनाया गया है जो क्रमशः P, Q और R बिंदुओं पर AB, BC और AC को स्पर्श करता है। यदि AB - BC = 4 सेमी, AB - AC = 2 सेमी और $\Delta ABC = 32$ cm का परिमाप है, तो PB + AR = निम्नलिखित में किसके बराबर है?

Ans

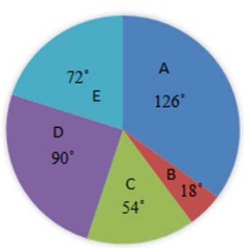
1. $\frac{38}{3}$ सेमी ✔
2. 12 सेमी ✗
3. 13 सेमी ✗
4. $\frac{33}{5}$ सेमी ✗

Q.78 एक खोखले गोलार्द्ध पात्र की आंतरिक और बाहरी त्रिज्याएं क्रमशः 6 सेमी व 7 सेमी हैं। पात्र का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) कितना है?

Ans

1. 183π ✔
2. 177π ✗
3. 189π ✗
4. 174π ✗

Q.79 दिये गए वृत आरेख में एक कंपनी के विभिन्न कार्यालयों (A से E तक) में कार्य करने वाले कुल कर्मचारियों की संख्या का विवरण (ब्रेक-अप) दर्शाया गया है।
कर्मचारियों की कुल संख्या = 2400



उस कंपनी के कार्यालयों की संख्या क्या है जिसमें 350 से 650 के बीच कर्मचारी हैं?

Ans

1. 2 ✗
2. 3 ✔
3. 4 ✗
4. 1 ✗

Q.80 यदि नौ अंकों की संख्या $389x6378y$, 72 से विभाज्य है, तो $\sqrt{6x+7y}$ का मान होगा:

Ans

✗ 1. $\sqrt{13}$

✓ 2. 8

✗ 3. 6

✗ 4. $\sqrt{46}$

Q.81 दो समीकर्णों $3x+y-5=0$ और $2x-y-5=0$ के ग्राफ, बिंदु $P(\alpha,\beta)$ पर एक दूसरे को काटते हैं। $(3\alpha+\beta)$ का मान क्या है?

Ans

✗ 1. 3

✓ 2. 5

✗ 3. 4

✗ 4. -4

Q.82 पाइप A, B और C एक टंकी को क्रमशः 30, 40 और 60 घंटे में भर सकते हैं। इन तीनों पाइपों A, B और C को एक ही दिन क्रमशः सुबह 7 बजे, 8 बजे और 10 बजे चालू कर दिया गया। टंकी कितने बजे भर जाएगी?

Ans

✗ 1. अपराह्न 10.00 बजे

✓ 2. अपराह्न 9.20 बजे

✗ 3. अपराह्न 10.20 बजे

✗ 4. अपराह्न 9.40 बजे

Q.83 दो बेलनों के आयतन का अनुपात x : y है तथा उनके व्यासों का अनुपात a : b है। उनकी ऊंचाइयों का अनुपात क्या है?

Ans

✗ 1. $xb: ya$

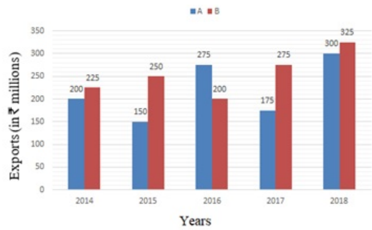
✓ 2. $xb^2: ya^2$

✗ 3. $xa: yb$

✗ 4. $xa^2: yb^2$

Q.84

दिए गए दंड आरेख में टाइप A और B कारों के निर्यात को दर्शाया गया है (₹ मिलियन में)



2014 और 2018 में टाइप A कारों के कुल निर्यात और 2015 और 2016 में टाइप B कारों के कुल निर्यात का अनुपात क्या है?

Ans

✗ 1. 5 : 4

✓ 2. 10 : 9

✗ 3. 3 : 2

✗ 4. 11 : 10

Q.85 राघव अपनी आय का 80% खर्च करता है। यदि उसकी आय में 12% की वृद्धि होती है और बचत 10% कम होती है, तो उसके व्यय में कितने प्रतिशत वृद्धि होगी?

Ans

✓ 1. 17.5

✗ 2. 22

✗ 3. 16

✗ 4. 20.5

Q.86 व्यंजक $(cos^6\theta + sin^6\theta - 1)(tan^2\theta + cot^2\theta + 2)$ निम्न में से किसके बराबर है?

Ans

✓ 1. -3

✗ 2. 0

✗ 3. -1

✗ 4. 1

Q.87 जब 12, 16, 18, 20 और 25 सबसे छोटी संख्या x को विभाजित करते हैं, तो हर स्थिति में शेष 4 आता है लेकिन x, 7 से विभाज्य है। बताएं कि x में हजार के स्थान पर कौन-सा अंक होगा?

Ans

✗ 1. 4

✗ 2. 3

✗ 3. 5

✓ 4. 8

Q.88 किसी व्यवसाय में A और B के निवेश का अनुपात 14 : 15 है और वर्ष के अंत में उनके लाभ का अनुपात क्रमशः 2 : 5 है। यदि A ने 3 महीनों के लिए राशि का निवेश किया, तो B ने कितने समय तक (महीनों में) अपनी राशि का निवेश किया?

Ans
1. 7 ✔
2. 9 ✘
3. 6 ✘
4. 5 ✘

Q.89 यदि $x^8 - 1442x^4 + 1 = 0$, तो $x - \frac{1}{x}$ का संभावित मान है:

Ans
1. 5 ✘
2. 4 ✘
3. 6 ✔
4. 8 ✘

Q.90 यदि किसी समबहुभुज का प्रत्येक आंतरिक कोण $\left(128\frac{4}{7}\right)^\circ$ है, तो उसके विकर्णों की संख्या और उसकी भुजाओं की संख्या का योग क्या है?

Ans
1. 21 ✔
2. 17 ✘
3. 15 ✘
4. 19 ✘

Q.91 एक सम पिरामिड (Right pyramid) का आयतन $45\sqrt{3}$ सेमी^{3} और उसका आधार समबाहु त्रिकोण है जिसकी प्रत्येक भुजा 6 सेमी है। पिरामिड की ऊंचाई (सेमी में) कितनी है?

Ans
1. 20 ✘
2. 15 ✔
3. 12 ✘
4. 18 ✘

Q.92 राधा अपनी वस्तुओं को उनके लागत मूल्य से 25% अधिक अंकित करती है। वह 35% वस्तुओं को अंकित मूल्य पर, 40% को 15% की छूट पर, और शेष को 20% की छूट पर बेचती है। उसका समग्र प्रतिशत लाभ क्या है।

Ans
1. 12.75
2. 10
3. 11.75
4. 11.25 ✔

Q.93 एक त्रिभुज की भुजाएं 11 सेमी, 60 सेमी और 61 सेमी हैं। त्रिभुज का परिवृत्त बनाने वाले वृत्त की त्रिज्या क्या है?

Ans
1. 30.5 सेमी ✔
2. 31.5 सेमी
3. 31 सेमी
4. 30 सेमी

Q.94 ₹18,000 की राशि को 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ऋण पर दिया गया। तीसरे और चौथे वर्ष के चक्रवृद्धि ब्याज के बीच क्या अंतर है?

Ans
1. ₹215.40
2. ₹217.80 ✔
3. ₹220.60
4. ₹221.80

Q.95 ₹31,250 की धनराशि पर 12% प्रतिवर्ष की दर से 2 वर्षों के लिए चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा, यदि ब्याज को 8-माह के आधार पर संयोजित किया जाता है?

Ans
1. ₹8,016
2. ₹8,106
3. ₹8,156
4. ₹8,116 ✔

Q.96

A ने ₹54,000 की पूंजी के साथ एक व्यवसाय शुरु किया और B और C को क्रमशः 4 और 6 महीने के बाद इस व्यवसाय में शामिल किया। वर्ष के अंत में, लाभ को 1 : 4 : 5 के अनुपात मे विभाजित किया गया। B और C द्वारा निवेश की गई पूंजी के बीच कितना अंतर है?

Ans
1. ₹1,62,000 ✗
2. ₹3,24,000 ✗
3. ₹2,16,000 ✓
4. ₹1,08,000 ✗

Q.97 $\left(\frac{1-\tan\theta}{1-\cot\theta}\right)^2 + 1 = ?$

Ans
1. $cosec^2\theta$ ✗
2. $sec^2\theta$ ✓
3. $cos^2\theta$ ✗
4. $sin^2\theta$ ✗

Q.98 एक समलंब ABCD में, $DC \parallel AB$, AB = 12 सेमी और DC = 7.2 सेमी है। विकर्णों के मध्य-बिंदुओं को जोड़ने वाले रेखा-खंड (line segment) की लंबाई क्या है?

Ans
1. 3.6 सेमी ✗
2. 2.6 सेमी ✗
3. 4.8 सेमी ✗
4. 2.4 सेमी ✓

Q.99 कोई व्यक्ति 60 किमी/घंटे की यात्रा कर एक निश्चित समय में अपने गंतव्य पर पहुंचता है। वह अपनी 60% यात्रा को $\frac{2}{5}$ समय में तय करता है। शेष यात्रा पूर्ण करने के लिए उसे किस गति (किमी/घंटे) से यात्रा करनी चाहिए ताकि वह अपने गंतव्य पर समय पर पहुंच सके?

Ans
1. 48 ✗
2. 40 ✓
3. 42 ✗
4. 36 ✗

Q.100 यदि $\sin\theta = \sqrt{3}\cos\theta$, $0° < \theta < 90°$ है, तो $2sin^2\theta + sec^2\theta + sin\theta sec\theta + cosec\theta$ का मान है?

Ans

✔ 1. $\frac{33+10\sqrt{3}}{6}$

✗ 2. $\frac{19+10\sqrt{3}}{3}$

✗ 3. $\frac{19+10\sqrt{3}}{6}$

✗ 4. $\frac{33+10\sqrt{3}}{3}$