Combined Graduate Level Examination (Tier-II), 2018

Section : **Quantitative abilities**

Q.1 घन के आकार वाले एक टैंक की लंबाई 12 मीटर है। यदि इससे 18 किलोलीटर पानी निकाल लिया जाता है तो इसका जल स्तर 30 सेमी नीचे चला जाता है। टैंक की चौड़ाई (मीटर में) कितनी है?

Ans

- ✔ 1. 5
- ✘ 2. 4.5
- ✘ 3. 4
- ✘ 4. 5.5

Q.2 एक वृत्त, $\triangle ABC$ की BC भुजा पर D को स्पर्श करता है तथा E और F पर क्रमशः AB और AC बनते हैं। यदि AB = 10 सेमी, AC = 8.6 सेमी, और BC = 6.4 सेमी है, तो BE =?

Ans

- ✘ 1. 2.2 सेमी
- ✘ 2. 3.2 सेमी
- ✘ 3. 3.5 सेमी
- ✔ 4. 2.5 सेमी

Q.3 यदि $(5x-3)^3+(2x+5)^3+27(4-3x)^3=9(3-5x)(2x+5)(3x-4)$ है, तो $(2x+1)$ का मान क्या होगा?

Ans

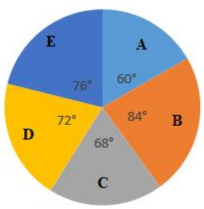
- ✘ 1. -13
- ✘ 2. -15
- ✘ 3. 13
- ✔ 4. 15

Q.4

ΔABC में AB और BC भुजाओं पर D और E बिंदु इस प्रकार स्थित हैं कि $DE \parallel BC$ और $AD : AB = 3 : 8$ है। तब (ΔBDE) का क्षेत्रफल : (चतुर्भुज DECA का क्षेत्रफल) =?

Ans
1. 8 : 13
2. 9 : 55
3. 9 : 64
4. 25 : 39

Q.5 निम्नलिखित वृत्त आरेख (पाई-चार्ट) में एक विद्यार्थी द्वारा पांच विषयों -- A, B, C, D और E -- में प्राप्त कुल अंकों का विभाजन (ब्रेकअप) दर्शाया गया है। प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 150 हैं और उसने कुल 600 अंक प्राप्त किए हैं।



C और E विषयों में विद्यार्थी के द्वारा प्राप्त कुल अंक, उसके द्वारा A और D में प्राप्त कुल अंकों से कितने प्रतिशत अधिक है?

Ans
1. 10.25%
2. 9.09%
3. 8.33%
4. 7.26%

Q.6 किसी ठोस गोलार्ध से अधिकतम आयतन वाला एक गोला काटकर निकाला गया है। गोले और बचे हुए ठोस पदार्थ के आयतन का अनुपात क्या है?

Ans
1. 1 : 4
2. 1 : 3
3. 1 : 1
4. 1 : 2

Q.7 एक राशि को A, B, C और D में इस प्रकार बांटा जाता है कि A और B के भाग का अनुपात 2 : 3, B और C के भाग का अनुपात 1 : 2 तथा C और D के भाग का अनुपात 3 : 4 होता है। यदि A और D के हिस्सों में ₹648 का अंतर है, तो उनके हिस्से की राशि का योग क्या होगा?

Ans
1. ₹2,484
2. ₹2,160

3. ₹1,944

4. ₹2,052 ✔

Q.8 2.8 मीटर त्रिज्या वाला, एक 15 मीटर गहरा कुआं खोदा जाता है और इससे निकली मिट्टी को बराबर करके 8 मीटर चौड़ा और 1.5 मीटर ऊंचा एक चबूतरा बनाया जाता है। इस चबूतरे की लंबाई क्या है? ($\pi = \frac{22}{7}$ मानें)

Ans

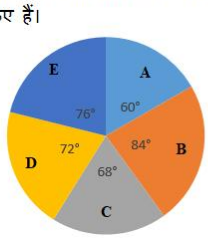
1. 28.8 मीटर
2. 30.8 मीटर ✔
3. 30.2 मीटर
4. 28.4 मीटर

Q.9 यदि विभाजन विधि द्वारा दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक ज्ञात करने पर, अंतिम भाजक 17 है और भागफल क्रमशः 1, 11 और 2 प्राप्त होते हों, तो उन दोनों संख्याओं का योग क्या होगा?

Ans

1. 833
2. 867
3. 816 ✔
4. 901

Q.10 निम्नलिखित वृत्त आरेख (पाई-चार्ट) में एक विद्यार्थी द्वारा पांच विषयों -- A, B, C, D और E -- में प्राप्त कुल अंकों का विभाजन (ब्रेकअप) दर्शाया गया है। प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 150 हैं और उसने कुल 600 अंक प्राप्त किए हैं।



विद्यार्थी के द्वारा B और D विषयों में प्राप्त अंकों में कितना अंतर है?

Ans

1. 27
2. 20 ✔
3. 30
4. 12

Q.11 25 व्यक्ति किसी काम को 60 दिनों में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने काम करना शुरू किया। x दिनों के बाद 10 व्यक्तियों ने काम छोड़ दिया। यदि सारा काम 80 दिनों में पूरा हुआ, तो x का मान क्या है?

Ans

✗ 1. 8

✗ 2. 15

✓ 3. 12

✗ 4. 9

Q.12 दो धनात्मक संख्याओं में 2001 का अंतर है। बड़ी संख्या को छोटी संख्या से विभाजित करने पर भागफल 9 और शेष 41 बचता है। बड़ी संख्या के अंकों का योग क्या होगा?

Ans

✗ 1. 15

✗ 2. 11

✓ 3. 14

✗ 4. 10

Q.13 मोनिका अपनी आय का 72% खर्च कर देती है। यदि उसकी आय में 20% की वृद्धि होती है और उसकी बचत में 15% की वृद्धि हो जाती है,तो उसके खर्च में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी? (एक दशमलव स्थान तक सही)

Ans

✗ 1. 20.2%

✗ 2. 20.8%

✗ 3. 19.8%

✓ 4. 21.9%

Q.14 अपनी सामान्य गति की 60% गति से चलते हुए एक व्यक्ति अपने गंतव्य स्थल पर 1 घंटा 40 मिनट देरी से पहुंचता है। गंतव्य तक पहुंचने का उसका सामान्य समय (घंटों में) है :

Ans

✗ 1. $3\frac{1}{4}$

✓ 2. $2\frac{1}{2}$

✗ 3. $3\frac{1}{8}$

✗ 4. $2\frac{1}{4}$

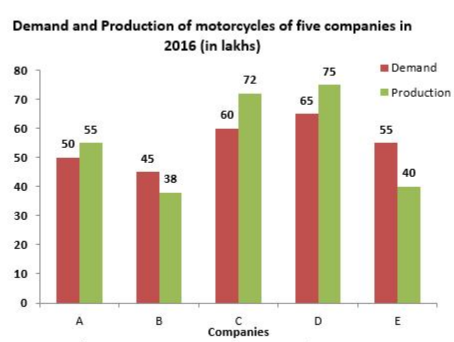
Q.15 दो संख्याएं 3 : 5 के अनुपात में हैं। यदि प्रत्येक में से 13 घटाया जाए, तो नई संख्या 10 : 21 के अनुपात में प्राप्त होती है। यदि मूल संख्याओं में 15 जोड़ दिया जाए, तो संख्याओं के बीच अनुपात क्या हो जाएगा?

Ans
✓ 1. 24 : 35
✗ 2. 23 : 33
✗ 3. 5 : 7
✗ 4. 4 : 5

Q.16 ₹16 प्रति किग्रा मूल्य के 39.6 किग्रा नमक में ₹28 प्रति किग्रा मूल्य का कितने किग्रा नमक मिलाया जाए जिससे कि मिश्रण को ₹29.90 की दर पर बेचने पर 15% का लाभ हो?

Ans
✓ 1. 33
✗ 2. 35
✗ 3. 32
✗ 4. 31

Q.17 निम्नलिखित दंड-आरेख (बार-ग्राफ) का अध्ययन कीजिए तथा दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए :



कंपनी C, D और E के द्वारा मोटरसाइकिलों का कुल उत्पादन, पांच वर्षों के दौरान सभी कंपनियों की मोटरसाइकिलों की कुल मांग से कितने प्रतिशत कम है?

Ans
✗ 1. 47
✗ 2. 43
✗ 3. 38
✓ 4. 32

Q.18 $(1+cot\theta - cosec\theta)(1+cos\theta+sin\theta)sec\theta$ का मान क्या है?

Ans
1. sinθcosθ ✗
2. 2 ✓
3. -2 ✗
4. secθcosecθ ✗

Q.19 In an office, $\frac{5}{8}$ of the total number of employees are males and the rest are females. $\frac{2}{5}$ of the number of males are non-technical workers while $\frac{2}{3}$ of the number of females are technical workers. What fraction of the total number of employees are technical workers?

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

Q.20 In a circle with centre O, ABCD is a cyclic quadrilateral and AC is the diameter. Chords AB and CD are produced to meet at E. If $\angle CAE = 34°$ and $\angle E = 30°$, then $\angle CBD$ is equal to:

Ans
1. 24° ✗
2. 36° ✗
3. 26° ✓
4. 34° ✗

Q.21 ΔPQR में, $\angle P = 120°$, S पर $PS \perp QR$ और PQ + QS = SR है, तो $\angle Q$ की माप क्या होगी?

Ans
1. 20° ✗
2. 50° ✗
3. 40° ✓

4. 30°

Q.22 $\sqrt{28+10\sqrt{3}}-\sqrt{7-4\sqrt{3}}$ का मान निम्नलिखित में से किसके सबसे अधिक निकट है?

Ans
1. 7.2
2. 5.8
3. 6.1
4. 6.5 ✔

Q.23 यदि $2cos^2\theta+3sin\theta=3$, जहां $0°<\theta<90°$ है, तो $sin^2 2\theta+cos^2\theta+tan^2 2\theta+cosec^2 2\theta$ का मान क्या होगा?

Ans
1. $\frac{29}{6}$
2. $\frac{29}{3}$
3. $\frac{35}{6}$ ✔
4. $\frac{35}{12}$

Q.24 एक दुकानदार किसी वस्तु के अंकित मूल्य पर 18% की छूट देता है, परंतु फिर भी 23% का लाभ अर्जित करता है। यदि वह वस्तु की बिक्री पर ₹18.40 लाभ प्राप्त करता है, तो वस्तु का अंकित मूल्य क्या है?

Ans
1. ₹120 ✔
2. ₹146
3. ₹125
4. ₹140

Q.25 a, b और c, $a<b<c$ के रूप में तीन भिन्न हैं। यदि c को a द्वारा विभाजित किया जाता है तो परिणाम $\frac{9}{2}$ आता है, जो b से $\frac{23}{6}$ अधिक है। a, b और c का योग $\frac{19}{12}$ है। $(2a+b-c)$ का मान क्या है?

Ans
1. $\frac{1}{2}$
2. $\frac{1}{3}$

3. $\frac{1}{12}$

4. $\frac{1}{4}$

Q.26 एक चतुर्भुज ABCD में, $\angle C = 72°$ और $\angle D = 28°$ है। $\angle A$ और $\angle B$ के द्विभाजक O पर मिलते हैं। $\angle AOB$ की माप क्या होगी?

Ans

1. 48°
2. 54°
3. 36°
4. 50°

Q.27 सुधा 80 वस्तुएं एकसमान मूल्य पर खरीदती है। उसने उनमें से कुछ वस्तुओं को 8% लाभ पर और बची हुई वस्तुओं को 12% के नुकसान पर बेच दिया। इससे उसे कुल मिलाकर 6% का लाभ होता है। 8% लाभ पर कितनी वस्तुएं बेची गईं?

Ans

1. 64
2. 72
3. 60
4. 70

Q.28 एक लंब वृत्तीय बेलन के आधार की त्रिज्या 20% बढ़ा दी जाती है। इसकी ऊंचाई को कितना प्रतिशत कम कर दिया जाए ताकि उसका आयतन पहले जितना ही बना रहे?

Ans

1. 28
2. $30\frac{2}{9}$
3. 25
4. $30\frac{5}{9}$

Q.29 ΔABC में AB और AC पर क्रमशः बिंदु D और E इस प्रकार स्थित हैं कि AD × AC = AB × AE है। यदि $\angle ADE = \angle ACB + 30°$ और $\angle ABC = 78°$ है, तो $\angle A = ?$

Ans

1. 68°
2. 48°

3. 56°

4. 54°

Q.30 यदि $5\sqrt{5}x^3 + 2\sqrt{2}y^3 = (Ax + \sqrt{2}y)(Bx^2 + 2y^2 + Cxy)$ है, तो $A^2 + B^2 - C^2$ का मान क्या होगा?

Ans
1. 15
2. 20
3. 40
4. 30

Q.31 A अकेला उतना दक्ष है जितने कि B और C, दोनों मिलकर। साथ मिलकर काम करते हुए A और B किसी कार्य को 36 दिनों में पूरा करते हैंऔर C अकेले उसी कार्य को 60 दिनों में कर सकता है। A और C दोनों मिलकर 10 दिनों तक कार्य करते हैं। B शेष कार्य को अकेले कितने दिन में पूरा करेगा?

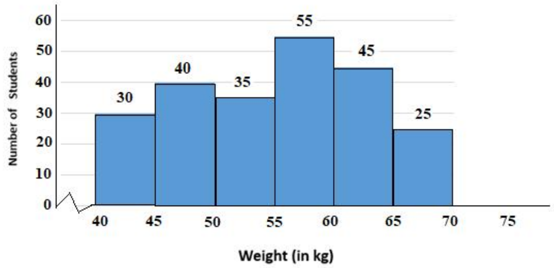
Ans
1. 88 दिन
2. 110 दिन
3. 84 दिन
4. 90 दिन

Q.32 ΔABD में C, BD का मध्य बिंदु है। यदि AB = 10 सेमी, AD = 12 सेमी और AC = 9 सेमी है, तो BD =?

Ans
1. $\sqrt{10}$ सेमी
2. $2\sqrt{41}$ सेमी
3. $\sqrt{41}$ सेमी
4. $2\sqrt{10}$ सेमी

Q.33

निम्नलिखित आरेख में किसी दिन- विशेष में एक विद्यालय के विद्यार्थियों के वजन को दर्शाया गया है।



50 किग्रा से कम वजन वाले विद्यार्थियों की संख्या, 55 किग्रा या उससे अधिक वजन वाले विद्यार्थियों से कितने प्रतिशत कम है?

Ans
1. 40
2. 30
3. 55
4. 44 ✔

Q.34 जब $(127^{97} + 97^{97})$ को 32 से विभाजित किया जाता है तो कितना शेष बचता है?

Ans
1. 0 ✔
2. 4
3. 2
4. 7

Q.35 12 सेमी आधार त्रिज्या वाले और 15 सेमी ऊंचे एक ठोस बेलन को पिघलाकर n खिलौने बनाए जाते हैं। इनमें से प्रत्येक खिलौने का आकार लंबवृत्तीय शंकु है। प्रत्येक खिलौना 9 सेमी ऊंचा है तथा गोलार्ध की त्रिज्या 3 सेमी है। n का मान क्या है?

Ans
1. 27
2. 64
3. 54
4. 48 ✔

Q.36 यदि $x = \sqrt[6]{27} - \sqrt{6\frac{3}{4}}$ और $y = \frac{\sqrt{45}+\sqrt{605}+\sqrt{245}}{\sqrt{80}+\sqrt{125}}$ है, तो $x^2 + y^2$ का मान क्या होगा?

Ans
1. $\frac{223}{36}$ ✔
2. $\frac{221}{36}$

3. $\frac{221}{9}$

4. $\frac{227}{9}$

Q.37 Two parallel chords on the same side of the centre of a circle are 12 cm and 20 cm long and the radius of the circle is $5\sqrt{13}$ cm. What is the distance (in cm) between the chords?

Ans
1. 2.5
2. 1.5
3. 2 ✔
4. 3

Q.38 एक सम-पिरामिड का आधार एक समबाहु त्रिभुज है, जिसका क्षेत्रफल $16\sqrt{3}$ वर्ग सेमी है। यदि उसके किसी एक पार्श्वीय फ़लक का क्षेत्रफल 30 वर्ग सेमी है, तो उसकी ऊंचाई (सेमी में) क्या है?

Ans
1. $\sqrt{\frac{643}{12}}$
2. $\sqrt{\frac{739}{12}}$
3. $\sqrt{\frac{611}{12}}$ ✔
4. $\sqrt{\frac{209}{12}}$

Q.39 एक व्यक्ति ₹25,000 की राशि के एक-चौथाई भाग का साधारण ब्याज की एक निश्चित दर पर और शेष राशि का 4% प्रति वर्ष की उच्च दर पर निवेश करता है। यदि 2 वर्षों के लिए कुल ₹4,125 ब्याज प्राप्त होती है, तो निवेश की गई द्वितीय राशि की ब्याज दर क्या थी?

Ans
1. 9.25% ✔
2. 9.5%
3. 7.5%
4. 5.25%

Q.40 ΔABC में $\angle A$ का सम- द्विभाजक BC से D पर मिलता है। यदि AB = 15 सेमी, AC = 13 सेमी और BC = 14 सेमी है, तो DC =?

Ans 1. 6.5 सेमी ✔

2. 8 सेमी ✗

3. 8.5 सेमी ✗

4. 7.5 सेमी ✗

Q.41 यदि किसी वस्तु का विक्रय मूल्य, उसके लागत मूल्य से 32% अधिक है और वस्तु के अंकित मूल्य पर दी गई छूट 12% है। तो लागत मूल्य और अंकित मूल्य का अनुपात क्या है?

Ans 1. 2 : 3 ✔

2. 4 : 5 ✗

3. 3 : 8 ✗

4. 1 : 2 ✗

Q.42 35% वस्तुओं को 65% के लाभ पर बेचा गया और बची हुई वस्तुओं को $x\%$ की हानि पर बेच दिया गया। इस तरह अगर कुल मिलाकर 12% हानि हुई हो, तो x का मान क्या होगा? (एक दशमलव स्थान तक सही)

Ans 1. 51.8 ✗

2. 50.6 ✗

3. 53.5 ✔

4. 52.4 ✗

Q.43 416 किमी की दूरी तय करने में ट्रेन A को ट्रेन B से $2\frac{2}{3}$ घंटे अधिक लगते हैं । यदि A की गति दोगुनी हो जाए, तो वह B से $1\frac{1}{3}$ घंटे कम समय लगाएगी। ट्रेन A की गति (किमी/घंटे में) क्या है?

Ans 1. 54 ✗

2. 56 ✗

3. 52 ✔

4. 65 ✗

Q.44 A किसी कार्य के एक-तिहाई को 15 दिनों में कर सकता है। B उसी कार्य के 75% भाग को 18 दिनों में और C उसी कार्य को 36 दिनों में कर सकता है। B और C, 8 दिनों तक एक साथ कार्य करते हैं। A शेष कार्य को अकेले कितने दिन में पूरा करेगा?

Ans 1. 24 दिनों में ✗

✔ 2. 20 दिनों में

✘ 3. 16 दिनों में

✘ 4. 18 दिनों में

Q.45 एक परीक्षा में, A ने B से 10% अधिक, B ने C से 20% अधिक अंक प्राप्त किए किंतु C ने D से 32% कम अंक प्राप्त किए। यदि A को C से 272 अंक अधिक प्राप्त हुए, तो B को कुल कितने अंक प्राप्त हुए?

Ans

✘ 1. 850

✔ 2. 1020

✘ 3. 816

✘ 4. 952

Q.46 समीकरण $5x-2y+1=0$ और $4y-3x+5=0$ का ग्राफ, बिंदु $P(\alpha,\beta)$ पर एक-दूसरे को काटता है। $(2\alpha-3\beta)$ का मान क्या है?

Ans

✔ 1. 4

✘ 2. -4

✘ 3. 6

✘ 4. -3

Q.47 एक आदमी नाव द्वारा, धारा के प्रतिकूल 900 मीटर की दूरी 12 मिनट में तय कर सकता है और आरंभिक बिंदु पर 9 मिनट में वापस आ सकता है। उस आदमी की स्थिर जल में गति (किमी/घंटे में) कितनी है?

Ans

✘ 1. 6

✘ 2. $4\frac{1}{2}$

✘ 3. 5

✔ 4. $5\frac{1}{4}$

Q.48 A, B और C ने एक व्यवसाय शुरू किया। A के निवेश का तिगुना, B के दोगुने निवेश के तथा C के चार-गुना निवेश के बराबर है। यदि कुल लाभ में से C के हिस्से में ₹4,863 आता है, तो A का अंश कितना होगा?

Ans
1. ₹9,726
2. ₹6,484 ✔
3. ₹8,105
4. ₹7,272

Q.49 $24 \times 2 \div 12 + 12 \div 6 \text{ of } 2 \div (15 \div 8 \times 4)\ of\ (28 \div 7 \text{ of } 5)$ का मान क्या है?

Ans
1. $4\ \frac{32}{75}$
2. $4\ \frac{2}{3}$
3. $4\ \frac{1}{6}$ ✔
4. $4\ \frac{8}{75}$

Q.50 एक लंब प्रिज्म की ऊंचाई 18 सेमी है, तथा इसका आधार एक त्रिभुज है, जिसकी भुजाएं 5 सेमी, 8 सेमी और 12 सेमी हैं। इसका पार्श्व पृष्ठ -क्षेत्र (वर्ग सेमी में) कितना है?

Ans
1. 432
2. 450 ✔
3. 486
4. 468

Q.51 $\frac{2(sin^6\theta+cos^6\theta)-3(sin^4\theta+cos^4\theta)}{cos^4\theta-sin^4\theta-2cos^2\theta}$ का मान क्या है ?

Ans
1. 1 ✔
2. 2
3. -2
4. -1

Q.52

A, B और C ने 2 : 3 : 5 के अनुपात में पूंजी लगाकर एक व्यवसाय शुरू किया। व्यवसाय शुरू करने के 4 महीने बाद, A अपनी पूंजी 50% बढ़ा देता है और B, 6 महीने बाद अपनी पूंजी $33\frac{1}{3}$% बढ़ा देता है तथा C, 8 महीने बाद अपनी 50% पूंजी निकाल लेता है। यदि वर्ष के अंत में कुल लाभ ₹86,800 हुआ हो, तो लाभ में A और C के हिस्सों का अंतर क्या था?

Ans
✗ 1. ₹7,000
✗ 2. ₹9,800
✗ 3. ₹8,400
✓ 4. ₹12,600

Q.53 $0.4\bar{7} + 0.5\overline{03} - 0.3\bar{9} \times 0.\bar{8}$ का मान क्या है?

Ans
✗ 1. $0.\overline{615}$
✗ 2. $0.6\overline{15}$
✗ 3. $0.62\bar{5}$
✓ 4. $0.6\overline{25}$

Q.54 $x + y = 3,\ \ 2x + 5y = 12$ समीकरणों और x-अक्ष के आरेखों से बंद किए गए त्रिभुजाकार क्षेत्र का क्षेत्रफल (वर्ग इकाई में) क्या है?

Ans
✗ 1. 6
✗ 2. 4
✓ 3. 3
✗ 4. 2

Q.55 एक विद्यार्थी को $9\frac{4}{9} \div 11\frac{1}{3}\ of\ \frac{1}{6} + \left(1\frac{1}{3} \times 1\frac{4}{5} \div \frac{3}{5}\right) \times 2\frac{1}{6}\ of\ \frac{2}{3} \div \frac{4}{3}\ of\ \frac{2}{3}$ का मान निकालने के लिए कहा गया। उसका उत्तर $19\frac{1}{4}$ आया। उसके उत्तर और सही उत्तर में कितना अंतर है?

Ans
✗ 1. $7\ \frac{1}{2}$
✗ 2. $6\ \frac{1}{3}$
✓ 3. $7\ \frac{3}{4}$
✗ 4. $6\ \frac{2}{3}$

Q.56 बसीर का कार्य-समय प्रतिदिन 15% बढ़ गया है और उसका वेतन प्रति घंटे 20% तक बढ़ गया। उसकी दैनिक आय कितने प्रतिशत तक बढ़ गई?

Ans
1. 36 ✗
2. 35 ✗
3. 38 ✓
4. 40 ✗

Q.57 यदि 10 अंक की संख्या $5432y1749x$ संख्या 72 से विभाज्य है तो $(5x - 4y)$ का मान क्या है?

Ans
1. 10 ✗
2. 14 ✓
3. 9 ✗
4. 15 ✗

Q.58 एक खंभे के दोनों ओर आधार पर P और Q, दो बिंदु हैं। P और Q के हिसाब से खंभे के शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमशः 60° और 30° हैं तथा उनके बीच की दूरी $84\sqrt{3}$ मीटर है। खंभे की ऊंचाई (मीटर में)क्या है?

Ans
1. 60 ✗
2. 63 ✓
3. 52.5 ✗
4. 73.5 ✗

Q.59 एक त्रिभुज की भुजाएं 12 सेमी, 35 सेमी और 37 सेमी हैं। त्रिभुज की परित्रिज्या (circumradius) क्या है?

Ans
1. 17 सेमी ✗
2. 19 सेमी ✗
3. 18.5 सेमी ✓
4. 17.5 सेमी ✗

Q.60

10.5 सेमी त्रिज्या और 120° केंद्रीय कोण वाले एक त्रिज्य-खंड (सेक्टर) को एक शंकु बनाने के लिए, इसकी दो सीमक त्रिज्याओं को मिलाकर मोड़ा जाता है। बने हुए शंकु का आयतन क्या है? (cm^3 में)

Ans
✔ 1. $\frac{343\sqrt{2}}{12}\pi$

✘ 2. $\frac{343\sqrt{3}}{12}\pi$

✘ 3. $\frac{343\sqrt{3}}{6}\pi$

✘ 4. $\frac{343\sqrt{2}}{6}\pi$

Q.61 ΔABC में $BE \perp AC, CD \perp AB$ तथा BE और CD परस्पर एक-दूसरे को O पर काटते हैं। $\angle OBC$ और $\angle OCB$ के सम-द्विभाजक P पर मिलते हैं। यदि $\angle BPC = 148°$ है, तो $\angle A$ की माप क्या होगी?

Ans
✔ 1. 64°

✘ 2. 28°

✘ 3. 56°

✘ 4. 32°

Q.62 एक बर्तन में अम्ल और जल का 32 लीटर घोल है, जिसमें अम्ल और जल का अनुपात 5 : 3 है। जब बर्तन में से 12 लीटर घोल निकाल लिया जाता है और बर्तन में $7\frac{1}{2}$ लीटर जल मिला दिया जाता है, तो प्राप्त घोल में अम्ल और जल का अनुपात क्या होगा?

Ans
✔ 1. 5 : 6

✘ 2. 4 : 7

✘ 3. 4 : 9

✘ 4. 8 : 11

Q.63 तेल का मूल्य 20% तक बढ़ जाता है किंतु इसकी खपत $8\frac{1}{3}$% तक कम हो जाती है। इस पर व्यय में कितने प्रतिशत वृद्धि अथवा कमी हुई?

Ans
✘ 1. 10% तक कमी

✘ 2. 5% तक कमी

✘ 3. 5% तक वृद्धि

✔ 4. 10% तक वृद्धि

Q.64 कोई मूलधन 15% प्रति वर्ष चक्रवृद्धि ब्याज की दर से $2\frac{2}{5}$ वर्षों में बढ़कर ₹4205.55 हो जाता है। मूलधन, निम्नलिखित में से कितना है?

Ans
1. ₹2,700 ✗
2. ₹3,200 ✗
3. ₹3,500 ✗
4. ₹3,000 ✓

Q.65 धातु *N* के ठोस वृत्तीय गोलों को पिघलाकर एक ऐसी बेलनाकार छड़ बनाई जाती है, जिसकी त्रिज्या उस वृत्तीय गोले से 3 गुणा है तथा इसकी ऊंचाई वृत्तीय गोले की त्रिज्या से 4 गुणा है। *N* का मान कितना है?

Ans
1. 30 ✗
2. 27 ✓
3. 24 ✗
4. 36 ✗

Q.66 In $\Delta PQR, \angle Q > \angle R$, PS is the bisector of $\angle P$ and $PT \perp PQ$. If $\angle SPT = 28°$ and $\angle R = 23°$, then the measure of $\angle Q$ is:

Ans
1. $79°$ ✓
2. $89°$ ✗
3. $74°$ ✗
4. $82°$ ✗

Q.67 एक वस्तु 14% के लाभ पर बेची जाती है। यदि उसे और ₹121 कम में बेचा जाता तो 8% हानि उठानी पड़ती। यदि वही वस्तु ₹536.25 में बेची जाती, तो लाभ/हानि का प्रतिशत क्या होता?

Ans
1. लाभ, 5% ✗
2. हानि, 2.5% ✓
3. हानि, 5% ✗
4. लाभ, 2.5% ✗

Q.68 $\frac{2\sqrt{10}}{\sqrt{5}+\sqrt{2}-\sqrt{7}} - \sqrt{\frac{\sqrt{5}-2}{\sqrt{5}+2}} - \frac{3}{\sqrt{7}-2} =$ का मान क्या है?

Ans
1. $\sqrt{7}$
2. $2+\sqrt{2}$
3. $\sqrt{2}$ ✔
4. $2\sqrt{5}$

Q.69 यदि $(5x+2y):(10x+3y) = 5:9$ है, तो $(2x^2+3y^2):(4x^2+9y^2) =$

Ans
1. 31 : 87 ✔
2. 16 : 47
3. 1 : 3
4. 10 : 27

Q.70 पाइप A और B टंकी को भरने वाले पाइप हैं, जबकि पाइप C टंकी को खाली करने वाला पाइप है। A और B टंकी को क्रमश: 72 एवं 90 मिनट में भर सकतें हैं। जब तीनों पाइपों को एक साथ खोला जाता है तो टंकी 2 घंटे में भर जाती है। पाइप A और B को 12 मिनट के लिए एक साथ खोला जाता है, फिर उन्हें बंद करके पाइप C को खोला जाता है। टंकी कितने समय में खाली हो जाएगी?

Ans
1. 12 मिनट
2. 15 मिनट
3. 18 मिनट ✔
4. 16 मिनट

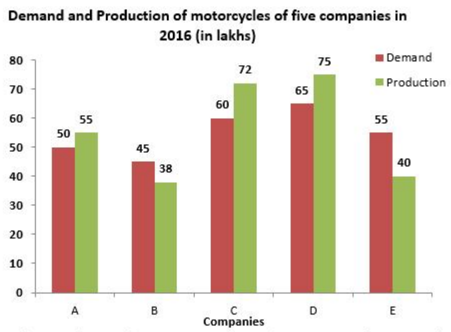
Q.71 एक लंबवृत्तीय बेलन के आधार की त्रिज्या 3 सेमी है तथा इसका वक्र पृष्ठ-क्षेत्र 60π वर्ग सेमी है। बेलन का आयतन (सेमी^{3} में) कितना है?

Ans
1. 81π
2. 72π
3. 90π ✔
4. 60π

Q.72 ₹10,500 की राशि प्रति वर्ष साधारण ब्याज की किसी निश्चित दर पर $3\frac{4}{5}$ वर्षों में बढ़कर ₹13,825 हो जाती है। यदि ब्याज की पूर्व दर को दोगुना कर दिया जाए तो उसी राशि का 5 वर्षों के लिए साधारण ब्याज कितना होगा?

Ans
✗ 1. ₹8,670
✓ 2. ₹8,750
✗ 3. ₹8,470
✗ 4. ₹8,560

Q.73 निम्नलिखित दंड-आरेख (बार-ग्राफ) का अध्ययन कीजिए तथा दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए :



A, C और E कंपनियों की मोटरसाइकिलों की कुल मांग तथा कंपनी B और C के कुल उत्पादन का अनुपात क्या है?

Ans
✗ 1. 1 : 1
✗ 2. 2 : 1
✗ 3. 11 : 10
✓ 4. 3 : 2

Q.74 यदि $x + y + z = 6, xyz = -10$ तथा $x^2 + y^2 + z^2 = 30$ है, तो $(x^3 + y^3 + z^3)$ का मान क्या होगा ?

Ans
✗ 1. 127
✗ 2. 130
✓ 3. 132
✗ 4. 135

Q.75 A, B और C अपनी आय का क्रमशः 80%,85 % और 75% खर्च करते हैं। यदि उनकी बचत का अनुपात 8 : 9 : 20 हो तथा A और C की आय में ₹18,000 का अंतर हो, तो B की आय क्या होगी?

Ans
✗ 1. ₹24,000
✗ 2. ₹36,000
✓ 3. ₹27,000

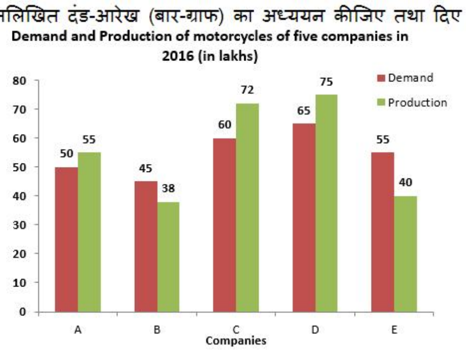
4. ₹30,000

Q.76 एक सम-बहुभुज के प्रत्येक बाहरी कोण की माप $\left(51\frac{3}{7}\right)^{\circ}$ है। इसके विकर्णों की संख्या और इसकी भुजाओं की संख्या का अनुपात क्या है?

Ans

1. 5 : 2
2. 3 : 1
3. 2 : 1 ✔
4. 13 : 6

Q.77 निम्नलिखित दंड-आरेख (बार-ग्राफ) का अध्ययन कीजिए तथा दिए गए प्रश्न का उत्तर दीजिए :



उन कंपनियों की संख्या बताइए,जिनके द्वारा मोटरसाइकिलों का उत्पादन, पांच वर्षों में मोटरसाइकिलों की औसत मांग (प्रति वर्ष) के बराबर या अधिक है?

Ans

1. 1
2. 2
3. 4
4. 3 ✔

Q.78 $\frac{(sin\theta - cos\theta)(1+tan\theta+cot\theta)}{1+sin\theta cos\theta}$ का मान क्या है?

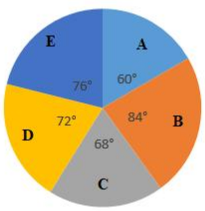
Ans

1. $sec\theta - cosec\theta$ ✔
2. $cosec\theta - sec\theta$
3. $tan\theta - cot\theta$
4. $sin\theta + cos\theta$

Q.79 18 संख्याओं का औसत 37.5 है। यदि 6 संख्याओं का औसत x उन सभी संख्याओं में जोड़ा जाता है, तो सभी के औसत में 1 की बढ़ोतरी हो जाती है। x का मान क्या है ?

Ans
1. 38.5 ✗
2. 42 ✗
3. 41.5 ✓
4. 40 ✗

Q.80 निम्नलिखित वृत्त आरेख (पाई-चार्ट) में एक विद्यार्थी द्वारा पांच विषयों -- A, B, C, D और E -- में प्राप्त कुल अंकों का विभाजन (ब्रेकअप) दर्शाया गया है। प्रत्येक विषय में अधिकतम अंक 150 हैं और उसने कुल 600 अंक प्राप्त किए हैं।



विद्यार्थी को कितने विषय/विषयों में अपने औसत अंक से अधिक अंक प्राप्त हुए?

Ans
1. 4 ✗
2. 3 ✗
3. 1 ✗
4. 2 ✓

Q.81 $\frac{sec^2\theta}{cosec^2\theta}+\frac{cosec^2\theta}{sec^2\theta}-(sec^2\theta+cosec^2\theta)$ का मान क्या है ?

Ans
1. 1 ✗
2. 0 ✗
3. -2 ✓
4. 2 ✗

Q.82 $\frac{(4.6)^4+(5.4)^4+(24.84)^2}{(4.6)^2+(5.4)^2+24.84}$ का मान क्या है?

Ans
1. 24.42 ✗
2. 25.48 ✓
3. 24.24 ✗

4. 25.42

Q.83 $ab(a-b)+bc(b-c)+ca(c-a)$ निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

Ans

1. $(a-b)(b+c)(c-a)$
2. $(b-a)(b-c)(c-a)$
3. $(a+b)(b-c)(c-a)$
4. $(a-b)(b-c)(c-a)$

Q.84 एक व्यक्ति 80 किग्रा चावल खरीदता है और उसे 30 किग्रा. के लिए किए गए भुगतान के बराबर के लाभ पर बेच देता है। उसके लाभ का प्रतिशत क्या है?

Ans

1. $27\frac{3}{11}$
2. 35
3. $37\frac{1}{2}$
4. 40

Q.85 एक खोखले अर्ध-गोलार्ध वाले बर्तन का आंतरिक व्यास 24 सेमी है। यह बर्तन 0.5 सेमी मोटाई वाली इस्पात की चादर (शीट) से बना हुआ है। बर्तन का कुल पृष्ठीय क्षेत्र (वर्ग सेमी में) कितना है?

Ans

1. 468.75π
2. 600.5π
3. 600.2π
4. 612.75π

Q.86 ΔPQR का अंतःकेंद्र S है। यदि $\angle PSR = 125°$ है, तो $\angle PQR$ की माप क्या होगी?

Ans

1. 75°
2. 80°
3. 70°
4. 55°

Q.87 यदि $sec\theta + tan\theta = p, (p > 1)$ है, तो $\frac{cosec\theta+1}{cosec\theta-1}$ =

Ans

✗ 1. $2p^2$

✗ 2. $\frac{p+1}{p-1}$

✓ 3. p^2

✗ 4. $\frac{p-1}{p+1}$

Q.88 यदि 3^{61284} को 5 से विभाजित किया जाता है तो शेष x बचता है और यदि 4^{96} को 6 से विभाजित किया जाता है तो शेष y बचता है। $(2x - y)$ का मान क्या है ?

Ans

✗ 1. -4

✗ 2. 2

✓ 3. -2

✗ 4. 4

Q.89 दो संख्याओं x और y का लघुत्तम समापवर्त्य उनके महत्तम समापवर्तक से 204 गुणा है। यदि उनका महत्तम समापवर्तक 12 तथा संख्याओं के बीच का अंतर 60 हो, तो $x + y = ?$

Ans

✗ 1. 852

✗ 2. 426

✓ 3. 348

✗ 4. 660

Q.90 एक लंबवृत्तीय शंकु की त्रिज्या और ऊंचाई का अनुपात 5 : 12 है। इसका वक्र पृष्ठ क्षेत्र 816.4 वर्ग सेमी है। शंकु का आयतन (सेमी^{3} में) कितना है?($\pi = 3.14$ मानें)

Ans

✗ 1. 3140

✓ 2. 2512

✗ 3. 628

✗ 4. 1256

Q.91 यदि y के एक-चौथाई के 30% का 2.5 गुणा मान, x के आधे के 25% के बराबर है, तो x, y से कितने प्रतिशत कम अथवा अधिक है?

Ans
✔ 1. 50% अधिक
✘ 2. $33\frac{1}{3}\%$ कम
✘ 3. $33\frac{1}{3}\%$ अधिक
✘ 4. 50% कम

Q.92 एक वस्तु का अंकित मूल्य ₹1500 है और $x\%$ की दो क्रमिक छूट,अंकित मूल्य ₹587.40 की अकेली छूट के बराबर है। यदि अंकित मूल्य पर सिर्फ $x\%$ की एक छूट दी गई होती तो उस वस्तु का क्रय मूल्य क्या होता?

Ans
✘ 1. ₹1,155
✘ 2. ₹1,200
✘ 3. ₹1,025
✔ 4. ₹1,170

Q.93 यदि $\frac{3(x^2+1)-7x}{3x} = 6, x \neq 0$ है,तो $\sqrt{x}+\frac{1}{\sqrt{x}}$ का मान क्या होगा ?

Ans
✘ 1. $\sqrt{\frac{35}{3}}$
✔ 2. $\sqrt{\frac{31}{3}}$
✘ 3. $\sqrt{\frac{11}{3}}$
✘ 4. $\sqrt{\frac{25}{3}}$

Q.94 यदि $\frac{sin\theta}{1+cos\theta}+\frac{1+cos\theta}{sin\theta}=\frac{4}{\sqrt{3}}, 0^\circ < \theta < 90^\circ$ है, तो $(tan\theta + sec\theta)^{-1}$ का मान क्या होगा?

Ans
✘ 1. $3-\sqrt{2}$
✘ 2. $2+\sqrt{3}$

✔ 3. $2-\sqrt{3}$

✘ 4. $3+\sqrt{2}$

Q.95 ऋण की कोई निश्चित राशि ₹6,760 की दो एकसमान अर्ध-वार्षिक किस्तों में लौटाई जाती है। यदि वार्षिक रूप से चक्रवृद्धि ब्याज दर 8% प्रति वर्ष थी, तो ऋण पर ब्याज के रूप में कितनी राशि का भुगतान किया गया?

Ans

✘ 1. ₹790

✔ 2. ₹770

✘ 3. ₹750

✘ 4. ₹810

Q.96 $\frac{\sin\theta+\cos\theta-1}{\sin\theta-\cos\theta+1}\times\frac{\tan^2\theta(\operatorname{cosec}^2\theta-1)}{\sec\theta-\tan\theta}$ का मान क्या है?

Ans

✔ 1. 1

✘ 2. 0

✘ 3. -1

✘ 4. $\frac{1}{2}$

Q.97 $\sin^2 64^\circ+\cos 64^\circ \sin 26^\circ+2\cos 43^\circ \operatorname{cosec} 47^\circ$ का मान क्या है?

Ans

✘ 1. 4

✘ 2. 2

✘ 3. 1

✔ 4. 3

Q.98 एक व्यक्ति 8 किमी/घंटे की गति से A से B तक की दूरी का 40% हिस्सा तय करता है, बाकी बचे हुए हिस्से में से 40% दूरी को 9 किमी/घंटे से तथा शेष बची हुई दूरी को 12 किमी/घंटे से तय करता है। उसकी औसत गति (किमी/ प्रति घंटा) कितनी है?

Ans

✘ 1. $9\frac{5}{8}$

✘ 2. $9\frac{1}{3}$

3. $9\frac{3}{8}$

4. $9\frac{2}{3}$

Q.99 एक समूह में 120 विद्यार्थियों की औसत आयु 13.56 वर्ष है। विद्यार्थियों की संख्या का 35% लड़कियां और शेष लड़के हैं। यदि लड़के और लड़कियों की औसत आयु का अनुपात 6 : 5 है, तो लड़कियों की औसत आयु (वर्ष में) क्या है?

Ans

1. 14.4
2. 10
3. 11.6
4. 12

Q.100 $cosec\,(67° + \theta) - sec(23° - \theta) + cos15° cos35° cosec55° cos60° cosec75°$ का मान क्या है?

Ans

1. $\frac{1}{2}$
2. 1
3. 0
4. 2