

RRB NTPC Most Expected Mathematics Section 02

- Q1. किसी संख्या को 2,3 और 5 से क्रमिक रूप से भाग देने पर शेषफल क्रमशः 1,2 और 3 आता हैं। यदि उसी संख्या को 13 से भाग दिया जाए (यदि अंतिम भागफल 1 है) तो शेषफल क्या होगा?
 (a) 1
 (b) 2
 (c) 0
 (d) 3
- Q2. एक शंकु की ऊंचाई दूसरे शंकु की ऊंचाई की 3 गुना है, जबकि इसकी त्रिज्या दूसरे शंकु की त्रिज्या की आधी है। यदि उनका कुल आयतन 100 इकाई³ है, तो शंकुओं के आयतन में अंतर _____ इकाई³ है।
 (a) 13.4
 (b) 15.5
 (c) 14.3
 (d) 12.5
- Q3. एक छात्र का समग्र ग्रेड उसकी तीन विषयों में प्राप्त अंकों पर निर्भर करता है: गणित, अंग्रेज़ी और विज्ञान, जिनके अंक क्रमशः 40%, 30% और 30% है। यदि छात्र इन विषयों में क्रमशः 80, 90 और 75 अंक प्राप्त करता है, तो उसका समग्र ग्रेड होगा:
 (a) 82
 (b) 81.5
 (c) 82.5
 (d) 81
- Q4. एक निश्चित साधारण ब्याज दर पर निवेश करने पर एक धनराशि 15 वर्षों में अपनी मूल कीमत से पाँच गुना हो जाती है। यदि उसी ब्याज दर पर धनराशि को दो बार निवेश किया जाए, तो अंतिम राशि क्या होगी?
 (a) धनराशि अपनी मूल कीमत से 7 गुना हो जाती है
 (b) धनराशि अपनी मूल कीमत से 9 गुना हो जाती है
 (c) धनराशि अपनी मूल कीमत से 6 गुना हो जाती है
 (d) धनराशि अपनी मूल कीमत से 8 गुना हो जाती है
- Q5. यदि $\alpha + \beta = 45^\circ$ और $(\tan \alpha + 1)(\tan \beta + 1) = 2x$ है, तो x क्या है?
 (a) 2
 (b) -1
 (c) 0
 (d) 1
- Q6. त्रिभुज MNT की भुजा MT की ऊंचाई (सेमी में) ज्ञात कीजिए, जिसकी भुजा MN = 36 सेमी, MT = 36 सेमी और NT = 48 सेमी है।
 (a) $16\sqrt{5}$
 (b) $18\sqrt{3}$
 (c) $12\sqrt{5}$
 (d) $24\sqrt{3}$
- Q7. तीन व्यक्ति A, B और C, 2 : 3 : 5 के अनुपात में एक व्यवसाय में निवेश करते हैं। यह तय किया गया कि लाभ का 9% दान में जाएगा। यदि कुल लाभ ₹2,50,000 था, तो लाभ में C का हिस्सा (₹ में) ज्ञात कीजिए।
 (a) 1,26,950
 (b) 1,11,650
 (c) 1,21,850
 (d) 1,13,750

- Q8. दिए गए व्यंजक को सरल कीजिए। $\frac{[1.5 \times 1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 \times 4.8 - 3 \times 1.5 \times 2.7 \times 4.8]}{[1.5 \times 1.5 + 2.7 \times 2.7 + 4.8 \times 4.8 - 1.5 \times 2.7 - 2.7 \times 4.8 - 4.8 \times 1.5]}$
- (a) 10
(b) 12
(c) 14
(d) 9
- Q9. एक काम को 8 आदमी 6 घंटे प्रतिदिन काम करके 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं या वही काम 20 योग्य कर्मचारी द्वारा 8 घंटे प्रतिदिन काम करके 6 दिनों में पूरा किया जा सकता है। 2 आदमी और 4 योग्य कर्मचारी एक साथ 10 घंटे प्रतिदिन काम करते हैं, तो काम _____ दिनों में पूरा हो जाएगा।
- (a) 9
(b) 10
(c) 12
(d) 8
- Q10. एक बैग में 3 : 4 : 6 के अनुपात में 1 रुपए, 50 पैसे और 25 पैसे के सिक्के हैं। यदि कुल राशि ₹143 है, तो 50 पैसे के सिक्कों की संख्या है:
- (a) 66
(b) 90
(c) 88
(d) 132
- Q11. 1 से 59 तक सभी प्राकृत संख्याओं का औसत क्या है ?
- (a) 29.5
(b) 31
(c) 30.5
(d) 30
- Q12. दो ट्रेन, A और B एक ही समय पर एक दूसरे की ओर क्रमशः P से Q और Q से P की ओर यात्रा करने लगीं। एक दूसरे को पार करने के बाद, A और B को Q और P तक पहुँचने में क्रमशः 9 घंटे और 16 घंटे लगे। यदि A की गति 56 किमी/घंटा थी, तो B की गति (किमी/घंटा में) क्या थी?
- (a) 38
(b) 42
(c) 40
(d) 46
- Q13. एक पंखे का क्रय मूल्य ₹4,400 है। एक व्यापारी इसे बेचकर 24% लाभ कमाना चाहता है। बिक्री के समय, व्यापारी अंकित मूल्य पर 12% की छूट घोषित करता है। अंकित मूल्य ज्ञात कीजिए।
- (a) ₹2,600
(b) ₹2,060
(c) ₹6,200
(d) ₹6,020
- Q14. किसी स्थान की जनसंख्या 2016 से 2018 तक 6% प्रति वर्ष की दर से बढ़कर 50,000 हो गई, और अगले 3 वर्षों तक यही प्रवृत्ति जारी रही। यदि A 2016 में जनसंख्या है और B 2020 में जनसंख्या है, तो दोनों को अगले संभावित पूर्णांकों के सन्निकट माना जाता है, तो B - A का मान है:
- (a) 11680
(b) 16270
(c) 13220
(d) 12850

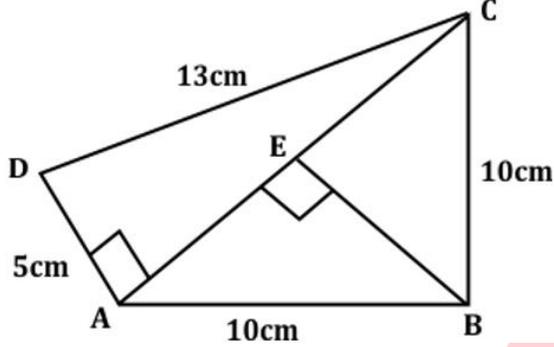
Q15. यदि $0.4x + 0.16y = 1.7$ और $0.3x + 0.12y = 3.4$ है, तो निम्नलिखित में से कौन सा सही है?

- (a) निकाय के परिमित रूप से अनेक हल हैं, लेकिन वे अद्वितीय नहीं हैं
- (b) निकाय के अपरिमित रूप से अनेक हल हैं
- (c) निकाय का कोई हल नहीं है
- (d) निकाय का अद्वितीय हल है

Q16. समद्विबाहु त्रिभुज ABC में, $AB=AC$ है, D त्रिभुज के अंदर एक बिंदु है जिससे $\angle BAD = 20^\circ = \angle DCB$, $\angle CAD = 80^\circ$. $\angle ABC$ का मान है:

- (a) 25°
- (b) 15°
- (c) 20°
- (d) 40°

Q17. चतुर्भुज ABCD का क्षेत्रफल क्या है, (नीचे दर्शाया गया है) जिसमें भुजाएँ AB और BC बराबर हैं, भुजाएँ AD और CD क्रमशः 5 सेमी और 13 सेमी लंबी हैं, तथा भुजा AD विकर्ण AC पर लंबवत है?



- (a) 75 सेमी²
- (b) 78 सेमी²
- (c) 82 सेमी²
- (d) 80 सेमी²

Q18. अनुपात 5:11 के प्रत्येक पद में क्या जोड़ा जाए ताकि अनुपात 3:5 हो जाए?

- (a) 6
- (b) 4
- (c) 2
- (d) 5

Q19. बर्तन A में दूध और पानी का अनुपात 4 : 5 है। बर्तन B में दूध और पानी का अनुपात 2 : 1 है। यदि A के x लीटर मिश्रण को B के y लीटर मिश्रण के साथ मिलाया जाता है, तो मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 8 : 5 हो जाता है। अनुपात x : y ज्ञात कीजिए।

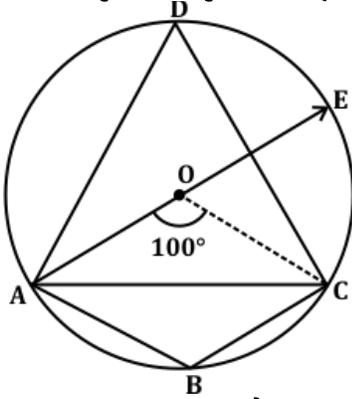
- (a) 3 : 10
- (b) 5 : 6
- (c) 2 : 5
- (d) 3 : 4

Q20. $\sqrt{2}$ और $\sqrt{3}$ का गुणनफल है:

- (a) एक परिमेय संख्या
- (b) कभी-कभी एक परिमेय संख्या और कभी-कभी एक अपरिमेय संख्या
- (c) 4 के बराबर
- (d) एक अपरिमेय संख्या

- Q21. यदि किसी गोले की त्रिज्या में 2 सेमी की वृद्धि की जाए, तो इसका पृष्ठीय क्षेत्रफल 704 सेमी² बढ़ जाता है। वृद्धि से पहले गोले की त्रिज्या क्या थी? ($\pi = 22/7$ का प्रयोग करें)
- (a) 12 सेमी
(b) 14 सेमी
(c) 11 सेमी
(d) 13 सेमी

- Q22. दी गई आकृति में, O वृत्त का केंद्र है, AE व्यास है और $\angle AOC = 100^\circ$ है।



$\angle CDE + \angle CEA$ का मान है:

- (a) 90°
(b) 80°
(c) 60°
(d) 100°
- Q23. यदि 330 व्यक्ति एक शॉपिंग कॉम्प्लेक्स का निर्माण 50 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो उसी कार्य को 30 दिनों में पूरा करने के लिए कितने व्यक्तियों की आवश्यकता होगी?
- (a) 550
(b) 450
(c) 198
(d) 505
- Q24. यदि एक वृत्त जिसका केंद्र (2, 3) है, रेखा $4x + 3y - 7 = 0$ को स्पर्श करता है, तो वृत्त की त्रिज्या क्या है?
- (a) 4 इकाई
(b) 1 इकाई
(c) 2 इकाई
(d) 3 इकाई
- Q25. नमन ने एक दुकान से 720 रुपये में कुछ सेब खरीदे। उसने मोल-तोल करके कीमत तय की और दुकानदार ने प्रति सेब 2 रुपये कम कर दिए। इस वजह से नमन पहले खरीदे गए सेब से चार सेब अधिक खरीद सका। उसने शुरू में कितने सेब खरीदे थे?
- (a) 48
(b) 44
(c) 36
(d) 40
- Q26. मान लीजिए PQR एक समकोण त्रिभुज है, जिसका कोण R समकोण है। मान लीजिए $PQ = 29$ सेमी, $QR = 21$ सेमी तथा $\angle Q = \theta$ है। $\cos^2\theta - \sin^2\theta$ का मान ज्ञात करें
- (a) 40/840
(b) 840/40
(c) 41/841
(d) 841/41

- Q27. दुकानदार A किसी वस्तु के मूल्य को 25% बढ़ाकर अंकित करता है और 15% की छूट देता है। वही वस्तु दुकानदार B द्वारा 20% बढ़ाकर अंकित की जाती है और 12% की छूट पर बेची जाती है। प्रतिशत लाभ के आधार पर किसे बेहतर सौदा मिलता है, और वह वस्तु कितने प्रतिशत लाभ पर बेचता है?
- (a) B द्वारा 5.6%
(b) B द्वारा 0.65%
(c) A द्वारा 0.55%
(d) A द्वारा 6.25%
- Q28. एक थिएटर ने एक कॉन्सर्ट के लिए 500 टिकट बेचे। वयस्कों के लिए प्रत्येक टिकट की कीमत \$20 थी, और बच्चों के लिए प्रत्येक टिकट की कीमत \$12 थी। यदि कुल राजस्व \$8,000 था, तो वयस्कों के लिए कितने टिकट बेचे गए?
- (a) 200
(b) 250
(c) 350
(d) 300
- Q29. राज और उसके पिता की औसत आयु 45 वर्ष है। यदि राज के पिता और दादा की आयु राज की आयु से क्रमशः दो और तीन गुनी है, तो राज के दादा की आयु है
- (a) 75 वर्ष
(b) 90 वर्ष
(c) 81 वर्ष
(d) 84 वर्ष
- Q30. $\sin^4\theta + \cos^4\theta$ का सबसे बड़ा मान है :
- (a) 2
(b) 1
(c) 3
(d) 4



Solutions

S1. Ans.(a)

S2. Ans.(c)

S3. Ans.(b)

S4. Ans.(b)

S5. Ans.(d)

S6. Ans.(a)

S7. Ans.(d)

S8. Ans.(d)

S9. Ans.(c)

S10. Ans.(c)

S11. Ans.(d)

S12. Ans.(b)

S13. Ans.(c)

S14. Ans.(a)

S15. Ans.(c)

S16. Ans.(d)

S17. Ans.(b)

S18. Ans.(b)

S19. Ans.(a)

S20. Ans.(d)

S21. Ans.(d)

S22. Ans.(a)

S23. Ans.(a)

S24. Ans.(c)

S25. Ans.(c)

S26. Ans.(c)

S27. Ans.(d)

S28. Ans.(b)

S29. Ans.(b)

S30. Ans.(b)

