UPTET Paper-2 Mathematics(SET-1)

Q1. $2^X \times 8^{1/5} = 2^{1/5}$हो, तो x का मान क्या होगा?

(1) 1/5

(2) -2/5

(3) 2/5

(4) -1/5

Q2. यदि $x + \frac{1}{X} = 5$ है, तो $x^2 + \frac{1}{x2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(1) 25

(2) 27

(3) 23

(4) 20

Q3. एक त्रिभुज के कोणों का अनुपात 2:3:5 है। सबसे बड़े कोण का मान क्या होगा?

(1) 90°

(2) 60°

(3) 100°

(4) 120°

Q4. किसी वृत्त के चक्रीय चतुर्भुज ABCD में यदि कोण A = 80^0 है, तो कोण C का मान क्या होगा?

(1) 80°

(2) 100°

(3) 120°

(4) 180°

Q5. ₹8000 पर 5% वार्षिक दर से 2 वर्ष का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा?

(1) ₹800

(2) ₹820

(3) ₹410

(4) ₹840

Q6. 3, 5, 7, x, 11, 15 का समांतर माध्य 9 है। xका मान ज्ञात करें।

(1) 12

(2) 14

(3) 13

(4) 10

Q7. एक बेलन की त्रिज्या 7 सेमी और ऊँचाई 10 सेमी है। इसका वक्र पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?

(1) 440 वर्ग सेमी

(2) 154 वर्ग सेमी

(3) 220 वर्ग सेमी

(4) 616 वर्ग सेमी

Q8. समीकरण $x^2 - 5x + 6 = 0$ के मूल (Roots) क्या होंगे?

(1) 2, 3

(2) -2, -3

(3) 1, 6

(4) 5, 1

Q9. 0.000064 का घनमूल (Cube root) क्या है?

(1) 0.04

(2) 0.4

WWW.EXAMATTENTION.COM

(3) 0.004

(4) 0.08

Q10. यदि 15 वस्तुओं का क्रय मूल्य 12 वस्तुओं के विक्रय मूल्य के बराबर है, तो लाभ प्रतिशत क्या है?

(1) 20%

(2) 25%

(3) 30%

(4) 15%

Q11. प्रथम 5 अभाज्य संख्याओं का माध्य ज्ञात कीजिए।

(1) 5.6

(2) 5.0

(3) 3.6

(4) 6.2

Q12. दो संख्याओं का LCM 120 और HCF 10 है। यदि एक संख्या 30 है, तो दूसरी संख्या क्या है?

(1) 40

(2) 50

(3) 60

(4) 35

Q13. बिंदु (3, -4) किस चतुर्थांश (Quadrant) में स्थित है?

(1) प्रथम

(2) द्वितीय

(3) तृतीय

(4) चतुर्थ

Q14. व्यंजक $4x^2y - 3xy^2 + 5$ की डिग्री (घात) क्या है?

(1) 2

(2) 3

(3) 1

(4) 4

Q15. एक सिक्के को उछालने पर 'चित' (Head) आने की प्रायिकता क्या है?

(1) 1

(2) 0

(3) 1/2

(4) 1/4

Q16. किसी संख्या का 40% यदि 160 है, तो वह संख्या क्या है?

(1) 400

(2) 500

(3) 300

(4) 600

Q17. x - y = 2 और x + y = 8 को हल करने पर x और y के मान क्या होंगे?

(1) x=5, y=3

(2) x=3, y=5

(3) x=6, y=2

(4) x=4, y=4

Q18. एक वर्गाकार खेत का क्षेत्रफल 625 वर्ग मीटर है। इसके चारों ओर बाड़ लगाने के लिए कितनी लंबी तार चाहिए?

(1) 100 मीटर

(2) 50 मीटर

(3) 80 मीटर

(4) 120 मीटर

WWW.EXAMATTENTION.COM

Q19. $(a + b)^2 - (a - b)^2$ का मान क्या है?

(1) $2(a^2 + b^2)$

(2) 4ab

(3) $a^2 - b^2$

(4) 2ab

Q20. $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{2 + }}}$ का मान क्या होगा?

(1) 1

(2) 2

(3) 3

(4) 4

Q21. एक आयताकार हॉल की लंबाई उसकी चौड़ाई से 5 मीटर अधिक है। यदि हॉल का परिमाप 50 मीटर है, तो लंबाई क्या है?

(1) 10 मीटर (2) 15 मीटर

(3) 20 मीटर (4) 25 मीटर

Q22.2/3, 4/5, 3/8 में सबसे बड़ी भिन्न कौन सी है?

(1) 2/3

(2) 4/5

(3) 3/8

(4) सभी बराबर हैं

Q23. यदि किसी संख्या के अंक 2, 4, 8, 6 हैं, तो इनका बहुलक (Mode) क्या होगा?

(1) 4

(2) 8

(3) कोई बहुलक नहीं

(4) 6

Q24. समांतर रेखाओं के बीच की दूरी हमेशा:

(1) बढ़ती है

(2) घटती है

(3) समान रहती है

(4) शून्य होती है

Q25. $5^0 + 3^0 + 2^0$ का मान क्या होगा?

(1) 0 (2) 10

(3) 1 (4) 3

Q26. 2:3 :: 8:x में x का मान ज्ञात कीजिए।

(1) 10 (2) 12

(3) 14 (4) 16

Q27. ₹500 पर 10% साधारण ब्याज की दर से 3 वर्ष का ब्याज कितना होगा?

(1) ₹150 (2) ₹100

(3) ₹50 (4) ₹200

Q28. त्रिभुज ABC में कोण $A = 90^\circ$, AB = 3 सेमी, AC = 4 सेमी है, तो BC की लंबाई क्या होगी?

(1) 7 सेमी (2) 5 सेमी

(3) 12 सेमी (4) 6 सेमी

Q29. यदि किसी आंकड़े का माध्य 10 और मध्यिका 12 है, तो बहुलक क्या होगा?

(1) 16 (2) 14

(3) 15 (4) 18

Q30. एक चतुर्भुज के तीनों कोण 70°, 80° और 110° हैं। चौथा कोण क्या होगा?

(1) 100° (2) 90° (3) 110° (4) 120°

WWW.EXAMATTENTION.COM

SET-1 हल (Solutions) सही उत्तर

S1. (2) -2/5

व्याख्या: $2^{x} \times (2^{3})^{1/5} = 2^{1/5}$

आधार समान होने पर घातें जुड़ती हैं:

x + 3/5 =1/5

अतः x =1/5 - 3/5= -2/5

अन्य विकल्प: गलत हैं क्योंकि वे समीकरण को संतुष्ट नहीं करते।

S2. (3) 23

- **व्याख्या:** सूत्र $(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$ से। $(x + 1/x)^2 = 5^2$

  $\Rightarrow x^2 + 1/x^2 + 2 = 25$

  $\Rightarrow x^2 + 1/x^2 = 23$ ।

- **ट्रिक:** $k^2 - 2$ यह (a+b) के लिए है

$\Rightarrow 5^2 - 2 = 23$ ।

यदि (a-b) दिया गया हो तो **ट्रिक:** $k^2 + 2$ होगा

S3. (1) 90°

- **व्याख्या:** 2x + 3x + 5x = 180
- $\Rightarrow$10x = 180°

$\Rightarrow$ x = 18। सबसे बड़ा कोण 5x = 5 × 18 = 90° ।

S4. (2) 100°

- **व्याख्या:** चक्रीय चतुर्भुज के सम्मुख कोणों का योग 180° होता है। ∠ A + ∠ C = 180°

  $\Rightarrow$ 80° + ∠ C = 180°

  ∠C = 100° ।

S5. (2) ₹820

- **व्याख्या: सूत्र** $A = P(1 + r/100)^n$ जहाँ A= मिश्रधन , P = मूलधन , r= दर, CI= चक्रवृद्धि ब्याज

  $A=8000(1+5/100)^2$

  $= 8000(1.05)^2$ = ₹8820

  CI = A - P = ₹8820 - ₹8000 = ₹820

S6. (3) 13

- **व्याख्या:** (3+5+7+x+11+15)/6 = 9

  $\Rightarrow$41 + x = 54

  $\Rightarrow$x = 13

S7. (1) 440 वर्ग सेमी

दिया है r=7cm ,h= 10 cm

- **व्याख्या:** वक्र पृष्ठ = 2π rh = 2 × 22/7×7× 10 = 440वर्ग सेमी

S8. (1) 2, 3

व्याख्या: $x^2 - 3x - 2x + 6 = 0$

$\Rightarrow$ x(x-3) -2(x-3) = 0

$\Rightarrow$ (x-3)(x-2)=0

$\Rightarrow$x= 2,3

S9. (1) 0.04

व्याख्या: 64 का घनमूल 4 होता है। दशमलव 6 स्थान पर है, तो घनमूल में 2 स्थान पर होगा (6/3=2)।

S10. (2) 25%

व्याख्या: लाभ प्रतिशत = $\frac{\text{वस्तुओं का अंतर}}{\text{विक्रय वस्तुओं की संख्या}}$ ×100 =(3/12)× 100 = 25%

S11. (1) 5.6

व्याख्या: प्रथम 5 अभाज्य संख्याएँ: 2, 3, 5, 7, 11। योग = 28।

For Any Query: WhatsApp – 7379262583 | www.examattention.com
Get PDF Notes, Practice Sets & Mock Tests for All Competitive Exams

⇒ माध्य = 28/5 = 5.6।

S12. (1) 40

व्याख्या: LCM ×HCF = पहली संख्या×दूसरी संख्या}

⇒120 × 10 = 30 × x

⇒x = 40

S13. (4) चतुर्थ

- **व्याख्या:** (+, -) चतुर्थ चतुर्थांश में होता है।

S14. (2) 3

- **व्याख्या:** $4x^2y^1$1 में घातों का योग 2+1 = 3 है। यह उच्चतम है।

S15. (3) 1/2

- **व्याख्या:** कुल परिणाम = {H, T} = 2

 अनुकूल = {H} = 1

 प्रायिकता = 1/2

S16. (1) 400

- **व्याख्या:** x × 40/100 = 160

 x = (160 ×100)/40 = 400

S17. (1) x=5, y=3

- **व्याख्या:** जोड़ें: 2x = 10 ⇒x=5

 घटाएं: 2y = 6 ⇒y=3

S18. (1) 100 मीटर

- **व्याख्या:** भुजा = $\sqrt{625}$ = 25 मीटर।

परिमाप (तार की लंबाई) = 4 ×25 = 100 मीटर।

S19. (2) 4ab

व्याख्या: $(a^2 + b^2 + 2ab) - (a^2 + b^2 - 2ab) = 4ab$।

S20. (2) 2

व्याख्या: माना x =$\sqrt{2 + x}$

⇒$x^2 - x - 2 = 0$ (दोनों पक्षों का वर्ग करने पर)

हल करने पर x=2

- **ट्रिक:** 2 के ऐसे गुणनखंड जिनका अंतर 1 हो: 2×1 । प्लस चिह्न होने पर बड़ा गुणनखंड (2) उत्तर होगा।

S21. (2) 15 मीटर

माना लंबाई = L, चौड़ाई = B

व्याख्या: B = x,मीटर L = (x+5) मीटर

परिमाप 2(L+B) = 50 मीटर

⇒2(2x+5) = 50 मीटर

⇒2x+5 = 25 मीटर

⇒ x=10 मीटर

L = 10+5 = 15 मीटर

S22. (2) 4/5

- **व्याख्या:** दशमलव में बदलें: 2/3 = 0.66, 4/5 = 0.80, 3/8 = 0.37।

 इसलिए 0.80 सबसे बड़ा है। तब 4/5 बड़ा है

S23. (3) कोई बहुलक नहीं

- **व्याख्या:** कोई भी संख्या बार-बार नहीं आ रही है, अतः कोई बहुलक नहीं है।

S24. (3) समान रहती है

- **व्याख्या:** परिभाषा के अनुसार, समांतर रेखाएं कभी नहीं मिलतीं क्योंकि उनके बीच की लंबवत दूरी सदैव स्थिर रहती है।

S25. (4) 3

WWW.EXAMATTENTION.COM

- **व्याख्या:** किसी भी संख्या की घात 0 का मान 1 होता है (a^0 = 1)। अतः 1 + 1 + 1 = 3।

S26. (2) 12

व्याख्या: 2/3 = 8/x

⇒ 2x = 24

⇒ x = 12

S27. (1) ₹150 P= मूलधन , R= दर , T= समय

व्याख्या: साधारण ब्याज (SI)= (P × R × T)/100

= (500× 10× 3)/100 =₹150

S28. (2) 5 सेमी

व्याख्या: पाइथागोरस प्रमेय से: $BC^2 = 3^2 + 4^2$ = 9 + 16 = 25

BC = 5 सेमी

S29. (1) 16

- **व्याख्या:** सूत्र: बहुलक = 3×मध्यिका - 2×माध्य = 3(12) - 2(10) = 36 - 20 = 16।

S30. (1) 100°

व्याख्या: चतुर्भुज के चारों कोणों का योग 360° होता है। 360 - (70+80+110) = 360 - 260 = 100°

WWW.EXAMATTENTION.COM

Q1. संख्या 3^{98} को 5 से भाग देने पर शेषफल क्या होगा?

(1) 1

(2) 2

(3) 4

(4) 3

Q2. यदि a + b + c = 0 है, तो $a^3 + b^3 + c^3$ का मान क्या होगा?

(1) 0

(2) abc

(3) 3abc

(4) 2abc

Q3. $\sqrt[3]{4\frac{12}{125}}$ का मान ज्ञात कीजिए।

(1) 1.4

(2) 1.6

(3) 1.8

(4) 2.4

Q4. यदि $x - \frac{1}{X} = 4$ है, तो $x^4 + \frac{1}{x4}$ का मान क्या होगा?

(1) 322

(2) 324

(3) 326

(4) 194

Q5. समांतर रेखाओं$l और m को एक तिर्यक रेखा काटती है। यदि एक अंत:कोण 65^0 है, तो उसका संगत कोण (Corresponding angle) क्या होगा?

(1) 115^0

(2) 65^0

(3) 180^0

(4) 90^0

Q6. एक वस्तु को ₹960 में बेचने पर 20% की हानि होती है। 20% लाभ कमाने के लिए विक्रय मूल्य क्या होना चाहिए?

(1) ₹1200

(2) ₹1440

(3) ₹1500

(4) ₹1152

Q7. 10 प्रेक्षणों का माध्य 15 है। यदि प्रत्येक प्रेक्षण में 3 जोड़ दिया जाए, तो नया माध्य क्या होगा?

(1) 15

(2) 18

(3) 45

(4) 12

Q8. एक बेलन और एक शंकु की त्रिज्या और ऊँचाई समान हैं। उनके आयतनों का अनुपात क्या होगा?

(1) 1:3

(2) 3:1

(3) 2:3

WWW.EXAMATTENTION.COM

(4) 1:1

Q9. 2x + 3y = 12 और 3x - 2y = 5 में x का मान क्या है?

(1) 2

(2) 3

(3) 1

(4) 4

Q10. कार्तीय तल में बिंदु (-5, -2) की y-अक्ष से दूरी क्या है?

(1) -5

(2) 5

(3) 2

(4) -2

Q11. यदि 24 कैरेट सोना शुद्ध सोना है, तो 18 कैरेट सोने में शुद्ध सोने का प्रतिशत क्या है?

(1) 60%

(2) 75%

(3) 80%

(4) 90%

Q12. एक वृत्त की जीवा उसकी त्रिज्या के बराबर है। इस जीवा द्वारा केंद्र पर बना कोण होगा:

(1) 30^0

(2) 45^0

(3) 60^0

(4) 90^0

Q13. प्रथम 10 सम संख्याओं का माध्य क्या है?

(1) 10

(2) 11

(3) 12

(4) 9

Q14. $x^2 + 7x + 12$ और $x^2 - x - 20$ का HCF क्या होगा?

(1) (x+4)

(2) (x+3)

(3) (x-5)

(4) (x-4)

Q15. दो पासों को एक साथ फेंकने पर दोनों पर 'समान अंक' आने की प्रायिकता क्या है?

(1) 1/36

(2) 1/6

(3) 1/12

(4) 1/2

Q16. ₹2000 का 10% वार्षिक दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज का अंतर क्या होगा?

(1) ₹20

(2) ₹40

(3) ₹10

(4) ₹200

Q17. $(\frac{625}{81})^{-3/4}$ का सरल मान क्या है?

(1) 27/125

(2) 125/27

(3) 9/25

WWW.EXAMATTENTION.COM

(4) 81/625

Q18. एक समचतुर्भुज (Rhombus) के विकर्ण 16 सेमी और 12 सेमी हैं। इसका क्षेत्रफल ज्ञात करें।

(1) 192 वर्ग सेमी

(2) 96 वर्ग सेमी

(3) 48 वर्ग सेमी

(4) 100 वर्ग सेमी

Q19. एक कक्षा के 20 छात्रों की औसत आयु 15 वर्ष है। यदि शिक्षक की आयु जोड़ दी जाए, तो औसत 1 वर्ष बढ़ जाता है। शिक्षक की आयु क्या है?

(1) 35 वर्ष

(2) 36 वर्ष

(3) 40 वर्ष

(4) 41 वर्ष

Q20. $\frac{x}{2} - \frac{x}{3} = 4$ में x का मान है:

(1) 12

(2) 24

(3) 6

(4) 18

Q21. किसी संख्या के $3/4$ का $2/3$, 80 के बराबर है। संख्या क्या है?

(1) 160

(2) 120

(3) 240

(4) 100

Q22. एक घड़ी ₹540 में खरीदी गई। उस पर 10% का बिक्री कर (Sales Tax) लगा। कुल भुगतान कितना किया गया?

(1) ₹594

(2) ₹550

(3) ₹600

(4) ₹584

Q23. $15, 20, 25$ का LCM क्या होगा?

(1) 150

(2) 300

(3) 600

(4) 75

Q24. चित्रलेख (Pictograph) में यदि एक 🍎 का अर्थ 10 सेब है, तो 45 सेबों के लिए कितने चित्र चाहिए?

(1) 4

(2) 5

(3) 4.5

(4) 45

Q25. $x^2 - 1$ के गुणनखंड (Factors) क्या हैं?

(1) (x-1)(x-1)

(2) (x+1)(x+1)

(3) (x+1)(x-1)

(4) x(x-1)

Q26. बैंकिंग में 'बचत खाता' खोलने के लिए न्यूनतम आयु क्या है?

(1) 10 वर्ष

WWW.EXAMATTENTION.COM

(2) 18 वर्ष

(3) 5 वर्ष

(4) कोई सीमा नहीं

Q27. यदि x :: y और जब x=4 तब y=12 है। यदि x=10 हो, तो y क्या होगा?

(1) 20

(2) 30

(3) 40

(4) 25

Q28. एक समबाहु त्रिभुज की भुजा 6 सेमी है। इसका क्षेत्रफल क्या होगा?

(1) $9\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

(2) $36\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

(3) 18 वर्ग सेमी

(4) $6\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

Q29. संख्या पद्धति में 'शून्य' (0) कैसी संख्या है?

(1) प्राकृतिक संख्या

(2) धनात्मक पूर्णांक

(3) पूर्ण संख्या (Whole Number)

(4) अभाज्य संख्या

Q30. एक पासे को फेंकने पर 'अभाज्य संख्या' आने की संभावना क्या है?

(1) 1/2 (2) 1/3

(3) 1/6 (4) 2/3

WWW.EXAMATTENTION.COM

हल सहित उत्तर कुंजी सेट -2

S1. (3) 4

- **हल:** $3^1=3$, $3^2=9$, $3^3=27$, $3^4=81$। इकाई अंक का चक्र 4 है। 98/4 का शेषफल 2 है। अतः $3^2 = 9$। जब 9 को 5 से भाग देंगे, तो शेषफल 4 आएगा।

S2. (3) 3abc

- **हल:** सर्वसमिका: $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a+b+c)(a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca)$। यदि a+b+c=0, तो दायां पक्ष 0 हो जाएगा, अतः $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$।

S3. (2) 1.6

- **हल:** $4\frac{12}{125} = \frac{512}{125}$

  $\sqrt[3]{\frac{512}{125}}$ = 8/5 = 1.6

S4. (1) 322

- **हल:** $x-1/x = 4 \Rightarrow x^2+1/x^2 - 2 = 16$

  $\Rightarrow x^2+1/x^2 = 18$

  पुनः वर्ग करने पर: $x^4+1/x^4 + 2 = 18^2 \Rightarrow x^4+1/x^4 = 322$

S5. (2) 65^0

- **हल:** समांतर रेखाओं में संगत कोण (Corresponding angles) हमेशा बराबर होते हैं।

S6. (2) ₹1440

- **हल:** 80% = 960

1% = 12

120% = 12 × 120 = 1440

S7. (2) 18

- **हल:** यदि प्रत्येक प्रेक्षण में n जोड़ा जाए, तो माध्य भी n बढ़ जाता है। 15 + 3 = 18।

S8. (2) 3:1

- **हल:** बेलन का आयतन = πr^2h, शंकु का आयतन = $1/3\ \pi r^2h$ अनुपात = 1 : (1/3) = 3:1

S9. (2) 3

- **हल:** समीकरणों को संतुलित करने पर: x=3, y=2 प्राप्त होगा।

S10. (2) 5

- **हल:** किसी बिंदु की y-अक्ष से दूरी उसका x-निर्देशांक (धनात्मक मान) होती है। |-5| = 5।

S11. (2) 75\%

- **हल:** 18/24 × 100 = (3/4) × 100 = 75%।

S12. (3) 60^0

- **हल:** त्रिज्या, त्रिज्या और जीवा तीनों बराबर हैं, अतः यह एक समबाहु त्रिभुज बनेगा। समबाहु त्रिभुज का प्रत्येक कोण 60^0 होता है।

S13. (2) 11

- **हल:** प्रथम n सम संख्याओं का माध्य = n+1

  10+1 = 11।

S14. (1) (x+4)

- **हल:** $x^2+7x+12 = (x+4)(x+3)$ और $x^2-x-20 = (x-5)(x+4)$। कॉमन फैक्टर (x+4) है।

S15. (2) 1/6

- **हल:** कुल परिणाम = 36। समान अंक = {(1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)} = 6। प्रायिकता = 6/36 = 1/6।

S16. (1) ₹20

- **हल:** 2 वर्ष के लिए अंतर = $P(R/100)^2$ = $2000(10/100)^2$ = 2000× 1/100 = ₹20।

S17. (1) 27/125

- **हल:** $(625/81)^{-3/4} = (5^4/3^4)^{-3/4} = (5/3)^{4\times -3/4} = (5/3)^{-3} = (3/5)^3$ = 27/125।

S18. (2) 96 वर्ग सेमी

- **हल:** क्षेत्रफल = $1/2\ (d_1 \times d_2)$ = 1/2× 16 × 12 = 96 वर्ग सेमी

S19. (2) 36 वर्ष

- **हल:** कुल आयु (21 लोग) - कुल आयु (20 छात्र) = (21 × 16) - (20 × 15) = 336 - 300 = 36।

S20. (2) 24

- **हल:** x/2 - x/3 = 4⇒ (3x-2x)/6 = 4 ⇒ x/6 = 4 ⇒ x = 24

S21. (1) 160

- **हल:** x × 3/4 × 2/3 = 80⇒x × 1/2 = 80

  ⇒ x = 160

S22. (1) ₹594

- **हल:** 540 + (540 ×10/100) = 540 + 54 =₹594

S23. (2) 300

- **हल:** 15 = 3 × 5, 20 = 2^2 × 5, 25 = 5^2।
- LCM = 3 × 4 × 25 = 300

S24. (3) 4.5

- **हल:** 45/10 = 4.5 चित्र।

S25. (3) (x+1)(x-1)

- **हल:** सर्वसमिका $a^2-b^2 = (a+b)(a-b)$ से।

S26. (1) 10 वर्ष

- **हल:** सामान्यतः बैंकिंग नियमों के अनुसार 10 वर्ष से अधिक का नाबालिग स्वयं खाता संचालित कर सकता है।

S27. (2) 30

- **हल:** x/y = k
- ⇒ 4/12 = 1/3। अब 10/y = 1/3 ⇒ y = 30

S28. (1) $9\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

- **हल:** क्षेत्रफल = $\sqrt{3}/4 \times$भुजा^{2} = $\sqrt{3}/4 \times 36 = 9\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

S29. (3) पूर्ण संख्या (Whole Number)

- **हल:** प्राकृतिक संख्याएँ 1 से शुरू होती हैं, जबकि पूर्ण संख्याएँ 0 से।

S30. (1) 1/2

हल: पासे पर अंक {1, 2, 3, 4, 5, 6}।

अभाज्य संख्याएँ {2, 3, 5} = 3

प्रायिकता = 3/6 = 1/2

WWW.EXAMATTENTION.COM

SET-3: UPTET Paper-2 Mathematics

Q1. यदि किसी संख्या का वर्गमूल, उस संख्या के घनमूल के बराबर है, तो वह संख्या क्या होगी?

(1) केवल 0 (2) केवल 1 (3) 0 और 1 दोनों (4) कोई नहीं

Q2. △ABC में, ∠B और ∠C के आंतरिक अर्द्धक (Bisectors) बिंदु O पर मिलते हैं। यदि ∠A=70◦ है, तो ∠BOC का मान क्या होगा?

(1) 110◦ (2) 125◦ (3) 140◦ (4) 105◦

Q3. एक समलम्ब चतुर्भुज (Trapezium) की समांतर भुजाएँ 10 सेमी और 16 सेमी हैं। यदि इसका क्षेत्रफल 78 वर्ग सेमी है, तो इसकी ऊँचाई क्या होगी?

(1) 5 सेमी (2) 6 सेमी (3) 7 सेमी (4) 8 सेमी

Q4. यदि $3^{x−y}$=27 और 3^{x+y}=243 है, तो x का मान ज्ञात कीजिए।

(1) 4 (2) 2 (3) 3 (4) 1

Q5. एक चक्रीय चतुर्भुज ABCD में, ∠A=2x+4 और ∠C=4x−10 है। x का मान क्या होगा?

(1) 31 (2) 30 (3) 29 (4) 32

Q6. 10,12,18,13,p,17,20,25 की मध्यिका (Median) 16 है। p का मान क्या होगा?

(1) 15 (2) 16 (3) 14 (4) 17

Q7. एक ठोस घन का आयतन 1728 घन सेमी है। इसका संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफल क्या होगा?

(1) 144 वर्ग सेमी (2) 864 वर्ग सेमी (3) 576 वर्ग सेमी (4) 1152 वर्ग सेमी

Q8. एक व्यक्ति अपनी आय का 20% किराए पर, 40% भोजन पर और 10% मनोरंजन पर खर्च करता है। यदि उसकी बचत ₹3000 है, तो कुल आय क्या है?

(1) ₹10,000 (2) ₹12,000 (3) ₹15,000 (4) ₹8,000

Q9. A और B एक काम को 10 दिन में, B और C 15 दिन में तथा C और A 12 दिन में पूरा करते हैं। तीनों मिलकर काम कितने दिन में करेंगे?

(1) 8 दिन (2) 10 दिन (3) 6 दिन (4) 9 दिन

Q10. बिंदु (a,b) और (−a,−b) के बीच की दूरी क्या होगी?

(1) $\sqrt{a2 + b2}$ (2) $2\sqrt{a2 + b2}$ (3) 0 (4) a+b

Q11. $\frac{\sqrt{32} + \sqrt{48})}{(\sqrt{8} + \sqrt{12})}$ का मान क्या है?

(1) $\sqrt{2}$ (2) 2 (3) 4 (4) 8

Q12. एक बेलन की ऊँचाई को दोगुना और त्रिज्या को आधा कर दिया जाए, तो उसके नए आयतन और पुराने आयतन का अनुपात क्या होगा?

(1) 1:2 (2) 2:1 (3) 1:4 (4) 4:1

Q13. प्रथम 5 पूर्ण संख्याओं (Whole Numbers) का औसत क्या होगा?

(1) 3 (2) 2.5 (3) 2 (4) 1.5

Q14. x4+4 का एक गुणनखंड क्या है?

(1) (x^2+2x+2) (2) $(x^2−2)$ (3) (x^2+2) (4) (x−2)

Q15. 52 पत्तों की ताश की गड्डी में से एक पत्ता निकाला जाता है। उसके 'बादशाह' (King) होने की प्रायिकता क्या है?

(1) 1/13 (2) 1/52 (3) 4/13 (4) 1/4

Q16. $\log_{10}1000$ का मान क्या है?

(1) 2 (2) 3 (3) 1 (4) 10

WWW.EXAMATTENTION.COM

Q17. एक आयत की लंबाई में 20% वृद्धि और चौड़ाई में 20% कमी करने पर क्षेत्रफल पर क्या प्रभाव पड़ेगा?

(1) कोई प्रभाव नहीं (2) 4% वृद्धि (3) 4% कमी (4) 2% कमी

Q18. समांतर श्रेणी (A.P.) 7,13,19,... का 10वाँ पद क्या होगा?

(1) 61 (2) 67 (3) 55 (4) 73

Q19. एक पाई चार्ट में, यदि 'शिक्षा' पर खर्च 15% है, तो इसके लिए केंद्रीय कोण (Central Angle) क्या होगा?

(1) 15∘ (2) 54∘ (3) 60∘ (4) 45∘

Q20. x+11+x+21=x+32 को हल करने पर x का मान है:

(1) −5/3 (2) 5/3 (3) −3/5 (4) 3/5

Q21. किसी त्रिभुज के बाह्य कोणों का योग कितना होता है?

(1) 180∘ (2) 270∘ (3) 360∘ (4) 540∘

Q22. एक बैंक ₹10,000 की जमा राशि पर 10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज देता है। 3 वर्ष बाद मिश्रधन क्या होगा?

(1) ₹13,000 (2) ₹13,310 (3) ₹12,100 (4) ₹13,500

Q23. बहुलक, माध्य और मध्यिका के बीच सही संबंध क्या है?

(1) बहुलक =3 मध्यिका −2 माध्य

(2) माध्य =3 मध्यिका −2 बहुलक

(3) मध्यिका =3 बहुलक −2 माध्य

(4) बहुलक =3 माध्य −2 मध्यिका

Q24. यदि एक वृत्त की परिधि और क्षेत्रफल का संख्यात्मक मान बराबर है, तो वृत्त का व्यास क्या होगा?

(1) 2 इकाई (2) π इकाई (3) 4 इकाई (4) 7 इकाई

Q25. x^2-y^2-2y-1 के गुणनखंड हैं:

(1) (x+y+1)(x−y−1)

(2) (x+y−1)(x−y+1)

(3) (x+y+1)(x−y+1)

(4) (x−y−1)(x−y+1)

Q26. दो संख्याओं का अनुपात 3:4 है और उनका LCM 84 है। बड़ी संख्या क्या है?

(1) 21 (2) 24 (3) 28 (4) 32

Q27. कार्तीय तल में y=3 की रेखा किसके समांतर होगी?

(1) x-अक्ष के

(2) y-अक्ष के

(3) मूल बिंदु के

(4) y=x के

Q28. $\sqrt{10}\times\sqrt{15}$ बराबर है:

(1) $5\sqrt{6}$ (2) $6\sqrt{5}$ (3) $\sqrt{25}$ (4) $10\sqrt{5}$

Q29. एक समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा 10 सेमी है और एक विकर्ण 16 सेमी है। दूसरे विकर्ण की लंबाई क्या होगी?

(1) 12 सेमी (2) 10 सेमी (3) 14 सेमी (4) 6 सेमी

Q30. आंकड़ों 5,7,9,12,10,8,7,15,21 का परिसर (Range) क्या है?

(1) 14 (2) 16 (3) 15 (4) 10

For Any Query: WhatsApp – 7379262583 | www.examattention.com
Get PDF Notes, Practice Sets & Mock Tests for All Competitive Exams

हल सहित उत्तर कुंजी -SET-3

S1. (3) 0 और 1 दोनों

$\sqrt{x}= \sqrt[3]{x}$

⇒$x^{1/2}= x^{1/3}$। दोनों ओर घात 6 लेने पर:

$x^3=x^2$

⇒$x^2(x-1)=0$

अतः x=0 या x=1

S2. (2) 125∘

हल: सूत्र: ∠BOC=90∘+1/2∠A

=90∘+35∘=125∘

S3. (2) 6 सेमी

हल: क्षेत्रफल =1/2(भुजाओं का योग)×ऊँचाई

⇒78=1/2(10+16)×h

⇒78=13h

⇒h=6 सेमी

S4. (1) 4

हल: $3^{x-y}=27 \Rightarrow 3^{x-y}=3^3$

यदि आधार समान है तो उनके घात बराबर होंगे

इसलिए, x-y=3 —----(1)

और $3^{x+y}=3^5$

⇒x+y=5 —-------------(2)

दोनों को जोड़ने पर

2x=8 ⇒x=4।

S5. (1) 31

हल: ∠A+∠C=180∘⇒(2x+4)+(4x−10)=180

⇒6x−6=180

⇒6x=186

⇒x=31

S6. (1) 15

हल: आंकड़ों को क्रम में रखने पर (p को बीच में मानकर): 10,12,13,p,17,18,20,25।

यहाँ n=8 (सम),

मध्यिका =(p+17)/2=16

⇒p+17=32

⇒p=15

S7. (2) 864 वर्ग सेमी

घन का आयतन = $भुजा^3$

$भुजा^3$ =1728

a^3=1728(जहां a=भुजा)

a=12

संपूर्ण पृष्ठ $=6a^2$=6×144=864 वर्ग सेमी

S8. (1) ₹10,000

माना कुल आय =X

हल: कुल खर्च =20+40+10=70%। बचत =100−70=30%

X×30%=3000

⇒**X**=(3000×100)/30= **₹**10000

WWW.EXAMATTENTION.COM

S9. (1) 8 दिन

हल: 2(A+B+C) का 1 दिन का काम =1/10+1/15+1/12

=(6+4+5)/60

=15/60

=1/4।

A+B+C का 1 दिन का काम =1/8

अतः 8 दिन।

S10. (2) $2\sqrt{a2\ +\ b2}$

सूत्र : दो बिंदुओं के बीच की दूरी = $\sqrt{(x2\ -\ x1\ )2\ +\ (y\ 2\ -\ y1)2}$

हल: दूरी =$\sqrt{(-\ a\ -\ a)2\ \ +\ (-\ b\ -\ b)2}$

=$\sqrt{(-\ 2a)2\ +\ (-\ 2b)2}$=$\sqrt{4a2\ +\ 4b2}$=

=$2\sqrt{a2\ +\ b2}$

S11. (2) 2

हल: $\frac{\sqrt{32}+\sqrt{48})}{(\sqrt{8}\ +\sqrt{12})}$

=$\frac{4(\sqrt{2}+\sqrt{3})}{2(\sqrt{2}+\sqrt{3})}$

=4/2=2।

S12. (1) 1:2

हल: बेलन का आयतन (V1)=πr^2h

बेलन की ऊँचाई को दोगुना और त्रिज्या को आधा करने पर

नया आयतन (V2)=$\pi(\frac{r}{2})^2(2h)$

=π(r2/4)(2h)

=1/2πr2h

अनुपात V2:V1=1/2:1=1:2।

S13. (3) 2

हल: पूर्ण संख्याएँ: 0,1,2,3,4।

औसत =$\frac{\text{सभी संख्याओं का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$

औसत =10/5=2

(नोट: प्राकृतिक संख्या 1 से शुरू होती है)।

S14. (1) (x^2+2x+2)

हल: $x^4+4=(x^2)^2+2^2+4x^2-4x^2$

$=(x^2+2)^2-(2x)^2$

$=(x^2+2+2x)(x^2+2-2x)$।

S15. (1) 1/13

हल: कुल बादशाह =4

प्रायिकता = $\frac{\text{कुल बादशाह}}{\text{गड्डी में कुल ताशों की संख्या}}$

=4/52=1/13

S16. (2) 3

हल: 10^3=1000

S17. (3) 4% कमी

हल: सूत्र: x+y+$\frac{xy}{100}$

⇒20−20+$\frac{(20\times-20)}{100}$

=−4% (कमी)।

S18. (1) 61

हल: समांतर श्रेढ़ी का नवां =a+(n−1)d

यंहा a= 7, d = 6 , n =10

10 वां पद = 7+(9×6)=7+54=61।

S19. (2) 54∘

हल: 100%=360∘⇒1%=3.6∘

⇒15%=15×3.6=54∘

S20. (1) -5/3

हल: हल करने पर समीकरण x=−5/3 पर संतुष्ट होता है।

S21. (3) 360∘

हल: किसी भी बहुभुज के बाह्य कोणों का योग हमेशा 360∘ होता है।

S22. (2) ₹13,310

हल: $A=10000(1+\frac{10}{100})^3$

=10000×(1.1)3=10000×1.331=13310

S23. (1) बहुलक =3 मध्यिका −2 माध्य

हल: यह सांख्यिकी का मानक अनुभवजन्य सूत्र है।

S24. (3) 4 इकाई

वृत्त का परिधि = वृत्त का क्षेत्रफल

हल: $2\pi r=\pi r^2$

⇒r=2

व्यास d=2× त्रिज्या

=2× r

=2×2

S25. (1) (x+y+1)(x−y−1)

हल: $x^2-(y^2+2y+1)$

$=x^2-(y+1)^2$

=(x+(y+1))(x−(y+1))

=(x+y+1)(x−y−1)।

S26. (3) 28

हल: माना संख्याएँ 3x,4x।

LCM =12x=84

⇒x=7

बड़ी संख्या =4×7=28

S27. (1) x-अक्ष के

हल: y=constant रेखा हमेशा x-अक्ष के समांतर होती है।

S28. (1) $5\sqrt{6}$

$\sqrt{10}\times\sqrt{15}$ का मान

हल: $\sqrt{150}=\sqrt{25\times6}=5\sqrt{6}$

S29. (1) 12 सेमी

हल: समचतुर्भुज में:

$भुजा^2=(d1/2)^2+(d2/2)^2$

$\Rightarrow 10^2=(\frac{16}{2})^2+(d2/2)^2$

$\Rightarrow 100=8^2+(d2/2)^2$

$\Rightarrow 100-64=(d2/2)^2$

$\Rightarrow 36=(d2/2)^2$

⇒6=d2/2

d2=6× 2= 12 सेमी

S30. (2) 16 ,हल: परिसर =अधिकतम−न्यूनतम=21−5=16।

WWW.EXAMATTENTION.COM

SET-4: UPTET Paper-2 Mathematics

Q1. यदि n एक सम संख्या है, तो $6^n - 1$ विभाज्य होगा:

(1) 37 से

(2) 35 से

(3) 30 से

(4) 6 से

Q2. यदि $x^2 + \frac{1}{x2} = 7$ है, तो $x^3 + 1/x^3$ का धनात्मक मान क्या होगा?

(1) 18

(2) 16

(3) 14

(4) 20

Q3. दो घनों के आयतनों का अनुपात 8 : 27 है। उनके संपूर्ण पृष्ठीय क्षेत्रफलों का अनुपात क्या होगा?

(1) 2 : 3

(2) 4 : 9

(3) 16 : 81

(4) 8 : 27

Q4. ₹1 में 12 चॉकलेट बेचने पर एक व्यक्ति को 20% की हानि होती है। 20% लाभ कमाने के लिए उसे ₹1 में कितनी चॉकलेट बेचनी चाहिए?

(1) 8

(2) 10

(3) 6

(4) 9

Q5. $\sqrt{6 + \sqrt{6 + \sqrt{6 + \ldots\ldots\ldots}}}$ का मान क्या है?

(1) 2

(2) 3

(3) 6

(4) 4

Q6. एक समबाहु त्रिभुज के अंतःवृत्त (In-circle) का क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी है। त्रिभुज का परिमाप क्या होगा?

(1) $21\sqrt{3}$ सेमी

(2) $42\sqrt{3}$ सेमी

(3) $14\sqrt{3}$ सेमी

(4) $7\sqrt{3}$ सेमी

Q7. यदि A की आय B से 25% अधिक है, तो B की आय A से कितने प्रतिशत कम है?

(1) 25%

(2) 20%

(3) 15%

(4) 10%

Q8. एक थैले में 5 लाल और 4 काली गेंदें हैं। बिना देखे एक गेंद निकालने पर उसके 'लाल न होने' की प्रायिकता क्या है?

(1) 5/9

(2) 4/9

(3) 1/9

(4) 1

WWW.EXAMATTENTION.COM

Q9. समीकरण x^2 - 7x + 12 = 0 के मूलों (Roots) के व्युत्क्रमों (Reciprocals) का योग क्या होगा?

(1) 7/12

(2) 12/7

(3) 5/12

(4) 1

Q10. प्रथम 10 विषम अभाज्य संख्याओं की मध्यिका क्या होगी?

(1) 13

(2) 15

(3) 17

(4) 19

Q11. एक समचतुर्भुज का एक कोण 60° है और उसकी भुजा 8 सेमी है। छोटे विकर्ण की लंबाई क्या होगी?

(1) 8 सेमी

(2) $8\sqrt{3}$ सेमी

(3) 4 सेमी

(4) $4\sqrt{3}$ सेमी

Q12. $\log_2(x+5) = 3$ हो, तो x का मान है:

(1) 3

(2) 4

(3) 8

(4) 2

Q13. यदि (x-1) बहुपद k x^2 - 3x + k का एक गुणनखंड है, तो k का मान ज्ञात कीजिए।

(1) 4/3

(2) 2/3

(3) 3/2

(4) 1

Q14. एक आयताकार चादर की लंबाई 44 सेमी और चौड़ाई 10 सेमी है। इसे लंबाई के परितः मोड़कर एक बेलन बनाया जाता है। बेलन का आयतन क्या होगा?

(1) 1540 घन सेमी

(2) 154 घन सेमी

(3) 616 घन सेमी

(4) 440 घन सेमी

Q15. 1 से 100 तक की संख्याओं में कितनी संख्याएँ 3 और 5 दोनों से विभाज्य हैं?

(1) 10

(2) 6

(3) 7

(4) 5

Q16. किसी वस्तु के कर (Tax) में 10% की कमी की गई और खपत 10% बढ़ गई। राजस्व (Revenue) पर क्या प्रभाव पड़ा?

(1) 1% वृद्धि

(2) 1% कमी

(3) कोई बदलाव नहीं

(4) 2% कमी

Q17.$\sqrt[3]{0.000064)}$ का मान क्या होगा?

(1) 0.2

(2) 0.02

(3) 0.4

(4) 0.08

WWW.EXAMATTENTION.COM

Q18. एक बहुभुज के अंतःकोणों का योग 1440° है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या क्या है?

(1) 8

(2) 10

(3) 12

(4) 9

Q19. यदि $2^a = 3^b = 6^{-c}$ हो, तो (1/a + 1/b + 1/c) का मान क्या है?

(1) 0

(2) 1

(3) 6

(4) -1

Q20. एक बैंक में ₹5000 जमा किए गए। 2 वर्ष बाद मिश्रधन ₹5832 हो गया। चक्रवृद्धि ब्याज की वार्षिक दर क्या है?

(1) 8%

(2) 10%

(3) 12%

(4) 6%

Q21. बिंदु (2, 3) और (4, 1) को मिलाने वाली रेखा के मध्य-बिंदु के निर्देशांक हैं:

(1) (3, 2)

(2) (2, 3)

(3) (6, 4)

(4) (1, 1)

Q22. एक घड़ी की मिनट वाली सुई 1 घंटे में कितने डिग्री का कोण बनाती है?

(1) 90°

(2) 180°

(3) 360°

(4) 60°

Q23. 0.232323... को भिन्न के रूप में लिखें:

(1) 23/100

(2) 23/99

(3) 23/9

(4) 23/90

Q24. एक गोले की त्रिज्या 100% बढ़ा दी जाए, तो उसके आयतन में कितने प्रतिशत की वृद्धि होगी?

(1) 100%

(2) 300%

(3) 700%

(4) 800%

Q25. सांख्यिकी में 'विचरन गुणांक' (Coefficient of Variation) का सूत्र है:

(1) $\frac{\text{मानक विचलन}}{\text{माध्य}} \times 100$

(2) $\frac{\text{माध्य}}{\text{मानक विचलन}} \times 100$

(3) $\frac{\text{प्रसरण}}{\text{माध्य}} \times 100$

(4) $\frac{\text{मानक विचलन}}{\text{मध्यिका}} \times 100$

Q26. x + y = 7 और 3x - y = 1 को कार्तीय तल पर खींचने पर वे कहाँ काटेंगे?

(1) (2, 5)

(2) (5, 2)

(3) (3, 4)

(4) (4, 3)

Q27. ₹10 के कैश मेमो में वैट (VAT) 5% है। यदि कुल देय राशि ₹10.50 है, तो वास्तविक मूल्य क्या था?

(1) ₹9.50

(2) ₹10.00

(3) ₹10.10

(4) ₹10.25

Q28. ΔABC~ DEF है। यदि AB/DE = 1/2 औरΔ ABC का क्षेत्रफल 20 है, तो ΔDEF का क्षेत्रफल क्या होगा?

(1) 40

(2) 80

(3) 10

(4) 60

Q29. संख्या N = $2^3 \times 3^2 \times 5^1$ के कुल कितने गुणनखंड (Factors) हैं?

(1) 6

(2) 12

(3) 24

(4) 30

Q30. P(A) = 0.05 है, तो P(not A) का मान क्या होगा?

(1) 0.95

(2) 0.50

(3) 0.05

(4) 1.05

SET-4 हल सहित उत्तर कुंजी

S1. (2) 35 से

हल: n सम है, तो n=2 रखने पर:

$\Rightarrow 6^2 - 1 = 36 - 1 = 35$।

अतः यह सदैव 35 से विभाज्य होगा।

S2. (1) 18

हल: $x^2 + 1/x^2 = 7$

$\Rightarrow (x+1/x)^2 - 2 = 7$

$\Rightarrow (x+1/x)^2 = 9$

$\Rightarrow x+1/x = 3$

अब, $x^3 + 1/x^3 = (x+1/x)^3 - 3(x+1/x)$

$= 3^3 - 3(3)$

$= 27 - 9$

$= 18$

S3. (2) 4 : 9

हल: आयतनों का अनुपात $a^3/b^3 = 8/27$

$\Rightarrow a/b = 2/3$।

क्षेत्रफलों का अनुपात $6a^2/6b^2 = (a/b)^2 = (2/3)^2 = 4/9$।

S4. (1) 8

हल: ₹1 में 12 (80% मूल्य पर)

₹1 में x (120% मूल्य पर)।

For Any Query: WhatsApp – 7379262583 | www.examattention.com
Get PDF Notes, Practice Sets & Mock Tests for All Competitive Exams

$12 \times 80 = x \times 120$

$\Rightarrow x = (12 \times 80)/120 = 8$

S5. (2) 3

हल: $x = \sqrt{6 + x}$

दोनों पक्षों का वर्ग करने और पक्षान्तर पर

$\Rightarrow x^2 - x - 6 = 0$

$\Rightarrow (x-3)(x+2) = 0$।

धनात्मक मान 3

S6. (2) $42\sqrt{3}$ सेमी

हल: अंतःवृत्त की त्रिज्या $r = \sqrt{\frac{154}{22/7}}$ = 7 सेमी।

⇒ समबाहु त्रिभुज के लिए $r = a/(2\sqrt{3})$

$\Rightarrow 7 = a/(2\sqrt{3})$

$\Rightarrow a = 14\sqrt{3}$

परिमाप = $3a = 3 \times 14\sqrt{3} \Rightarrow = 42\sqrt{3}$

S7. (2) 20%

हल: प्रतिशत कमी = $[R/(100+R)] \times 100 = [25/125] \times 100 = 20\%$

S8. (2) 4/9

हल: लाल न होने का अर्थ है 'काली' होना।

काली गेंदें = 4,

कुल = 9

प्रायिकता = 4/9

S9. (1) 7/12

हल: मूलों का योग $= \alpha + \beta = 7$,

गुणनफल$(\alpha\beta) = 12$

व्युत्क्रमों का योग = $1/\alpha + 1/\beta = (\alpha + \beta)/\alpha\beta = 7/12$।

S10. (2) 15

हल: विषम अभाज्य: 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31।

मध्यिका = (13+17)/2 = 30/2 = 15

S11. (1) 8 सेमी

हल: समचतुर्भुज की भुजाएँ बराबर होती हैं। 60° के कोण के साथ बना त्रिभुज समबाहु होगा, अतः छोटा विकर्ण भुजा के बराबर (8 सेमी) होगा।

S12. (1) 3

हल: $2^3 = x+5$

$\Rightarrow 8 = x+5$

$\Rightarrow x=3$

S13. (3) 3/2

हल: x=1 रखने पर बहुपद 0 होना चाहिए: $k(1)^2 - 3(1) + k = 0$

$\Rightarrow 2k - 3 = 0 \; k = 3/2$

S14. (1) 1540 घन सेमी

हल: परिधि $2\pi r = 44$

$\Rightarrow r = 7$ सेमी।

ऊँचाई h = 10 सेमी।

आयतन = $\pi r^2 h = (22/7) \times 7^2 \times 10 = 1540$ घन सेमी

S15. (2) 6

हल: 3 और 5 का LCM = 15।

100 तक 15 के गुणज: 15, 30, 45, 60, 75, 90 (कुल 6)

S16. (2) 1%कमी

WWW.EXAMATTENTION.COM

हल: 10 - 10 - (10 ×10)/100 = -1%

S17. (1) 0.2

हल: $\sqrt{0.000064}$ = 0.008

अब$\sqrt[3]{0.008}$ = 0.2

S18. (2) 10

हल: (n-2) × 180 = 1440

⇒ n-2 = 8

n=10

S19. (1) 0

हल: $2=k^{1/a}$, $3=k^{1/b}$, $6^{-1}=k^{1/c}$

2 ×3 = 6

⇒$k^{1/a} \times k^{1/b} = (k^{-1/c})^{-1}$

(जटिल गणना के बाद यह 0 आता है)।

S20. (1) 8%

हल: $5832/5000 = (1 + r/100)^2$

⇒ $116.64/100 = (1.08)^2$

अतः r = 8%

S21. (1) (3, 2)

मध्य बिन्दु ={$(x1 + x2)/2$**,** (y1+y2)/2}

हल: M = [(2+4)/2, (3+1)/2] = (3, 2)

S22. (3) 360°

हल: मिनट की सुई 60 मिनट (1 घंटा) में पूरा एक चक्कर लगाती है।

S23. (2) 23/99

हल: जितने अंकों पर बार होता है, उतने नीचे 9 आते हैं।

S24. (3) 700%

हल: त्रिज्या =1 से 2 हुई।

आयतन 1^3=1

आयतन = 2^3

1 और 8

वृद्धि =8 -1= 7

वृद्धि %=$\frac{\text{वृद्धि}}{\text{मूल}} \times 100$

=$\frac{7}{1} \times 100$= 700%

S25. (1){मानक विचलन}/{माध्य})× 100

- **हल:** यह मानक सांख्यिकीय सूत्र है।

S26. (1) (2, 5)

हल: जोड़ने पर 4x = 8

⇒ x=2। तब y = 7-2=5।

S27. (2) ₹10.00

हल: 105% = 10.50⇒100% = 10

S28. (2) 80

हल: क्षेत्रफलों का अनुपात = $(AB/DE)^2 = (1/2)^2$ = 1/4

20 /क्षेत्रफल {DEF} =1/4

क्षेत्रफल DEF} = 80

S29. (3) 24

हल: (3+1)× (2+1)× (1+1) = 4× 3× 2 = 24

S30. (1) 0.95

हल: 1 - 0.05 = 0.95

WWW.EXAMATTENTION.COM

SET-5: UPTET Paper-2 Mathematics

Q1. सबसे छोटी 'उत्तरवर्ती अभाज्य संख्या' (Successor Prime) जो सम भी है, वह है:

(1) 0

(2) 1

(3) 2

(4) 3

Q2. $\sqrt{10 + \sqrt{25}}$ का मान क्या होगा?

(1) 5

(2) $\sqrt{15}$

(3) $\sqrt{35}$

(4) $\sqrt{10}$

Q3. एक बहुपद p(x) की घात 3 है और q(x) की घात 2 है, तो p(x)× q(x) की घात क्या होगी?

(1) 6

(2) 5

(3) 1

(4) 3/2

Q4. यदि A:B = 2:3 और B:C = 4:5 है, तो A:C क्या होगा?

(1) 8:15

(2) 2:5

(3) 6:15

(4) 15:8

Q5. किसी संख्या को 893 से भाग देने पर शेषफल 193 आता है। उसी संख्या को 47 से भाग देने पर शेषफल क्या होगा?

(1) 3

(2) 5

(3) 25

(4) 33

Q6. एक समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई $3\sqrt{3}$ सेमी है। इसका क्षेत्रफल क्या होगा?

(1) $9\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

(2) $6\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

(3) $18\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

(4) 27 वर्ग सेमी

Q7. आंकड़ों 2, 3, 3, 4, 6, 7 का माध्य विचलन (Mean Deviation) माध्य के सापेक्ष क्या है?

(1) 1.5

(2) 2.5

(3) 4.1

(4) 3

Q8. एक वृत्त की त्रिज्या में 50% की कमी करने पर क्षेत्रफल में कितनी कमी होगी?

(1) 50%

(2) 25%

(3) 75%

WWW.EXAMATTENTION.COM

(4) 100%

Q9. 7x - 15 = 2x + 5 में xका मान है:

(1) 4

(2) 2

(3) 5

(4) 3

Q10. प्रथम 100 प्राकृतिक संख्याओं का योग क्या होगा?

(1) 5000

(2) 5050

(3) 5100

(4) 4950

Q11. चक्रीय चतुर्भुज के चारों शीर्ष कहाँ स्थित होते हैं?

(1) वृत्त के बाहर

(2) वृत्त के अंदर

(3) वृत्त की परिधि पर

(4) केंद्र पर

Q12. ₹800 पर 10% की दर से 2 वर्ष का साधारण ब्याज कितना होगा?

(1) ₹160

(2) ₹80

(3) ₹168

(4) ₹200

Q13. कार्तीय तल में मूल बिंदु (Origin) के निर्देशांक क्या होते हैं?

(1) (1, 1)

(2) (0, 1)

(3) (0, 0)

(4) (1, 0)

Q14. एक सिक्के को दो बार उछालने पर कम से कम एक 'पट' (Tail) आने की प्रायिकता क्या है?

(1) 1/4

(2) 1/2

(3) 3/4

(4) 1

Q15. किसी त्रिभुज की भुजाएं 3, 4, 5 हैं। यह कैसा त्रिभुज है?

(1) न्यूनकोण

(2) समकोण

(3) अधिककोण

(4) समद्विबाहु

Q16. 1/2, 3/4, 5/6 का HCF ज्ञात कीजिए।

(1) 1/12

(2) 1/2

(3) 15/2

(4) 1/24

Q17. $a^m \div a^n$ का मान क्या होगा?

(1) a^{m+n}

(2) a^{m-n}

(3) $a^{m\ n}$

(4) a^{n-m}

Q18. वर्ग चित्र (Histogram) में दंडों के बीच की दूरी होती है:

(1) समान

(2) असमान

WWW.EXAMATTENTION.COM

(3) शून्य (सटे हुए होते हैं)

(4) कोई निश्चित नहीं

Q19. $(99)^2$ - $(98)^2$ का मान क्या है?

(1) 1

(2) 197

(3) 199

(4) 195

Q20. π (पाई) कैसी संख्या है?

(1) परिमेय

(2) अपरिमेय

(3) पूर्णांक

(4) प्राकृतिक

Q21. एक घन का विकर्ण $4\sqrt{3}$सेमी है। इसका आयतन क्या होगा?

(1) 16 घन सेमी

(2) 64 घन सेमी

(3) 48 घन सेमी

(4) 12 घन सेमी

Q22. किसी संख्या के 60% में से 60 घटाने पर 60 शेष आता है। संख्या क्या है?

(1) 120

(2) 150

(3) 180

(4) 200

Q23. बैंकिंग में 'IFSC' कोड कितने अंकों का होता है?

(1) 10

(2) 11

(3) 12

(4) 16

Q24. माध्य, मध्यिका और बहुलक क्या कहलाते हैं?

(1) विचलन की माप

(2) केंद्रीय प्रवृत्ति की माप

(3) प्रायिकता की माप

(4) क्षेत्रमिति की माप

Q25. $x^2 - 5x + 6$ के शून्यक (Zeros) क्या हैं?

(1) 2, 3

(2) -2, -3

(3) 1, 5

(4) 6, 1

Q26. समांतर चतुर्भुज का क्षेत्रफल होता है:

(1) 1/2 ×आधार×ऊँचाई

(2) आधार×ऊँचाई

(3) 2× (लंबाई} + चौड़ाई)

(4) भुजा²

Q27. 3:x = 12:20 तो x का मान क्या है?

(1) 4

(2) 5

(3) 6

(4) 10

Q28. $\sqrt[3]{125} \times \sqrt{100}$ का मान है:

(1) 50

WWW.EXAMATTENTION.COM

(2) 25

(3) 500

(4) 150

Q29. ₹50 का 10% लाभ पर विक्रय मूल्य क्या होगा?

(1) ₹55

(2) ₹60

(3) ₹45

(4) ₹51

Q30. एक पासे पर 7 आने की प्रायिकता क्या है?

(1) 1

(2) 1/6

(3) 0

(4) 7/6

SET-5 हल सहित उत्तर कुंजी

S1. (3) 2

व्याख्या: 2 एकमात्र ऐसी अभाज्य संख्या है जो सम (Even) भी है।

S2. (2) $\sqrt{15}$

व्याख्या: $\sqrt{10 + 5} = \sqrt{15}$

S3. (2) 5

व्याख्या: यदि आधार समान हैं तो गुणा करने पर घातें जुड़ जाती हैं।

3 + 2 = 5

S4. (1) 8:15

व्याख्या: (A/B) × (B/C) = (2/3) × (4/5) = 8/15

S5. (2) 5

व्याख्या: ट्रिक: सीधे शेषफल को भाग दें। 193 ÷ 47 = 4 बार भाग जाएगा और शेष 5 बचेगा।

S6. (1)9$\sqrt{3}$ वर्ग सेमी

व्याख्या: ऊँचाई h = $\sqrt{3}$/2 × a = 3$\sqrt{3}$

⇒a = 6

क्षेत्रफल = $\sqrt{3}/4 \times 6^2 = 9\sqrt{3}$

S7. (1) 1.5

व्याख्या: माध्य = (2+3+3+4+6+7)/6 = 4.16 (लगभग 4)। विचलनों का योग |2-4| + |3-4| + ...करके औसत निकालें।

S8. (3) -75%

व्याख्या: ट्रिक: -50 - 50 + (2500/100) = -100 + 25 = -75%।

S9. (1) 4

व्याख्या: 5x = 20

⇒ x = 4

S10. (2) 5050

व्याख्या: n(n+1)/2 = 100 × 101 / 2 = 5050

S11. (3) वृत्त की परिधि पर

व्याख्या: चक्रीय चतुर्भुज की परिभाषा यही है कि उसके चारों शीर्ष वृत्त पर हों।

S12. (1) ₹160

व्याख्या: 800× 10×2 / 100 = 160

WWW.EXAMATTENTION.COM

S13. (3) (0, 0)

व्याख्या: मूल बिंदु जहाँ दोनों अक्ष मिलते हैं।

S14. (3) 3/4

व्याख्या: परिणाम: {HH, HT, TH, TT} कम से कम एक T वाले: {HT, TH, TT} = 3

S15. (2) समकोण

व्याख्या: पाइथागोरस ट्रिपलेट $3^2 + 4^2 = 5^2$

S16. (1) 1/12

व्याख्या: भिन्नों का HCF = अंशों का HCF / हरों का LCM} = {HCF}(1,3,5) /LCM (2,4,6) = 1/12

S17. (2) a^{m-n}

व्याख्या: भाग में घातें घटती हैं।

S18. (3) शून्य

व्याख्या: हिस्टोग्राम में दंड एक-दूसरे से सटे होते हैं क्योंकि वे सतत अंतराल दर्शाते हैं।

S19. (2) 197

व्याख्या: $a^2-b^2 = (a+b)(a-b) = (99+98)(1) = 197$

S20. (2) अपरिमेय

व्याख्या: π एक अनसुलझी, अनावर्ती संख्या है। (22/7 इसका निकटतम मान है)।

S21. (2) 64 घन सेमी

व्याख्या: विकर्ण $a\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$ a=4सेमी ।

आयतन = $4^3 = 64$

S22. (4) 200

व्याख्या: 0.6x - 60 = 60

⇒ 0.6x = 120

⇒x = 200

S23. (2) 11

व्याख्या: प्रथम 4 अक्षर बैंक नाम, 5वाँ '0' और अंतिम 6 कोड।

S24. (2) केंद्रीय प्रवृत्ति की माप

व्याख्या: सांख्यिकी का मूल आधार।

S25. (1) 2, 3

व्याख्या: $x^2-3x-2x+6 = 0$

⇒(x-3)(x-2)=0

S26. (2) आधार × ऊँचाई

व्याख्या: समांतर चतुर्भुज का मानक सूत्र।

S27. (2) 5

व्याख्या: 3/x = 12/20

⇒ 12x = 60

⇒ x = 5

S28. (1) 50

व्याख्या: 125 का घनमूल =5

100 का वर्गमूल =10

इसलिए 5×10 = 50

S29. (1) ₹55

व्याख्या: 50 + (50 × 10/100) = ₹55

S30. (3) 0

व्याख्या: पासे पर अधिकतम 6 ही अंक होते हैं, 7 आना असंभव घटना है.

WWW.EXAMATTENTION.COM