सामान्य गणित एवं तर्कशक्ति

1. एक आयत का क्षेत्रफल 30 सेमी.^{2} है और परिमाप 26 सेमी. है। इसकी लम्बाई (सेमी. में) है

(a) 8
(b) 10
(c) 6
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (b) : दिया है,

आयत का परिमाप = 26 सेमी.

और आयत का क्षेत्रफल = 30 सेमी.^{2}

आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई × चौड़ाई

30 = लम्बाई × चौड़ाई

$$\text{चौड़ाई} = \frac{30}{\text{लम्बाई}}$$

आयत का परिमाप = 2 (लम्बाई + चौड़ाई)

26 = 2 (लम्बाई + चौड़ाई)

13 = (लम्बाई + चौड़ाई)

∴ लम्बाई = 13 – चौड़ाई

$$= 13 - \frac{30}{\text{लम्बाई}}$$

$L^2 = 13L-30$

$L^2 - 132 + 30 = 0$

$L^2 -10L-3L+30 = 0$

$L(L-10)-3(L-10 = 0$

$(L-10)\ (L-3) = 0$

$L-10 = 0$ और $L-3 = 0$

$L = 10 \quad L = 3$

अतः लम्बाई = 10 सेमी.

2. उस वृत्ताकार मैदान के व्यास की लम्बाई क्या है जिसका क्षेत्रफल 8 m त्रिज्या के एक वृत्त के क्षेत्रफल ओर $36\pi m^2$ क्षेत्रफल वाले त्रिभुज के क्षेत्रफलों के योग के बराबर है?

(a) 15m
(b) 20m
(c) 10m
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (b): माना उस वृत्ताकार मैदान की त्रिज्या R है।

वृत्त का क्षेत्रफल + Δ का क्षेत्रफल = मैदान का क्षेत्रफल

$\pi r^2 + 36\pi = \pi R^2$

$\pi(8)^2 + 36\pi = \pi R^2$

$\pi[64 + 36] = \pi R^2$

$R^2 = 100$

R = 10 मीटर

अत; वृत्त का ब्यास की लम्बाई = 2R = 2 × 10 = 20 मीटर

3. यदि $x = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$ हो, तो x^{-2} का मान है

(a) $\left(\frac{3}{2}\right)^6$
(b) $\left(\frac{3}{2}\right)^{-12}$
(c) $\left(\frac{2}{3}\right)^{12}$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 6-8 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$x = \left(\frac{3}{2}\right)^2 \times \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} = \left(-\frac{3}{2}\right)^2 \left(\frac{3}{2}\right)^4 = \left(\frac{3}{2}\right)^6$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{\left(\frac{3}{2}\right)^6}$$

$$\frac{1}{x} = \left(\frac{2}{3}\right)^6$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$$\frac{1}{x^2} = \left(\frac{2}{3}\right)^{6\times2}$$

$$x^{-2} = \left(\frac{2}{3}\right)^{12}$$

अतः विकल्प (c) सही है।

4. ₹1,000 पर दो वर्ष के लिए 4% प्रति वर्ष की दर से चक्रवृद्धि ब्याज है

(a) ₹41.80
(b) ₹45
(c) ₹40
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 6-8 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (e) : मिश्रधन (A) = $P\left(1+\frac{r}{100}\right)^n$

$$A = 1000\left(1+\frac{4}{100}\right)^2$$

$$= 1000 \times \frac{104}{100} \times \frac{104}{100} = 1081.6$$

चक्रवृद्धि ब्याज (CI) = A – P = 1081.6 – 1000 = ₹ 81.6

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

5. एक नियमित बहुभुज, जिसके प्रत्येक बाह्य कोण की माप 45° हो, की भुजाओं की संख्या है

(a) 15
(b) 8
(c) 30
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 6-8 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) : भुजाओं की संख्या (n) $= \frac{360^0}{\theta} = \frac{360^0}{45^0} = 8$

6. एक घनाकार बर्तन 10 सेंटीमीटर लबा और 8 सेंटीमीटर चौड़ा है। 480 घन सेंटीमीटर तरल पदार्थ को रखने के लिए इसे कितना ऊँचा बताया जाना चाहिए?

(a) 8 सेंटीमीटर
(b) 9 सेंटीमीटर
(c) 6 सेंटीमिटर
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 6-8 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) माना घनाकार बर्तन की ऊँचाई h सेमी. है
$l \times b \times h =$ घनाकार बर्तन का आयतन
$l \times b \times h = 480$
$10 \times 8 \times h = 480,\ h = \frac{480}{10\times8} \Rightarrow h = 6$ सेंटीमिटर

7. किसी संख्या का चार गुना 60 से उतना ही कम है, जितना कि उसका सात गुना 61 से अधिक। वह संख्या है

(a) 11
(b) 7
(c) 32
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 6-8 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) माना संख्या = x
प्रश्नानुसार, $60 - 4x = 7x - 61$
$121 = 11x \Rightarrow x = 11$
अतः संख्या = 11

8. एक आयत की चौड़ाई उसकी लम्बाई की तीन-चौथाई है। यदि आयत की परिधि 546 सेमी. है, तो आयत की विमाएँ (सेमी. में) हैं

(a) 150 और 117
(b) 153 और 120
(c) 156 और 110
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 6-8 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (e) : माना लम्बाई $(l) = 4x$
चौड़ाई $(b) = 4x \times \frac{3}{4} = 3x$
परिमाप $= 2(l + b)$
$2(4x + 3x) = 546$
$2 \times 7x = 546 \Rightarrow x = 39$
लम्बाई $= 4 \times 39 = 156$ सेमी.
चौड़ाई $= 3 \times 39 = 117$ सेमी.

9. एक बैग में ₹187, 1 रुपये, 50 पैसे और 10 पैसे के सिक्कों के रूप में 3:4:5 के अनुपात में हैं। बैग में प्रत्येक प्रकार के सिक्कों की संख्या क्रमशः हैं

(a) 92, 146 और 160
(b) 112, 126 और 170
(c) 102, 136 और 170
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 6-8 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) : प्रश्नानुसार, $3x \times 1 + 4x \times \frac{1}{2} + 5x \times \frac{1}{10} = 187$
$3x + 2x + \frac{x}{2} = 187$
$\frac{6x + 4x + x}{2} = 187$
$\frac{11x}{2} = 187 \Rightarrow x = 34$
$I = 3x = 3 \times 34 = 102$
$II = 4x = 4 \times 34 = 136$
$III = 5x = 5 \times 34 = 170$

10. यदि वृत्त की त्रिज्या 40% बढ़ा दी गई हो, तो उसका क्षेत्रफल बढ़ जाएगा

(a) 69% (b) 48%
(c) 96% (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 6-8 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) माना वृत्त का क्षेत्रफल = 100
नया क्षेत्रफल $= 100 \times \frac{140}{100} \times \frac{140}{100} = 196$
वृद्धि $= 196 - 100 = 96$
वृद्धि% $= \frac{96}{100} \times 100 = 96\%$

11. प्रथम पाँच अभाज्य संख्याओं का योग है

(a) 18 (b) 28
(c) 26 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,
प्रथम पाँच अभाज्य संख्याएँ = 2, 3, 5, 7, 11
अतः अभीष्ट योग $= 2 + 3 + 5 + 7 + 11 = 28$

12. तीन संख्याएँ 3:4:5 के अनुपात में हैं और उनका LCM 2400 हैं उनका HCF है

(a) 40 (b) 80
(c) 120 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (a) : दिया है,
तीन संख्याओं की भुजाएँ = 3x : 4x : 5x
प्रश्नानुसार,
तीनों संख्याओं का LCM = 2400
$\Rightarrow 3\times4\times5\times x = 2400 \Rightarrow 60x = 2400$
$\Rightarrow x = 40$
अतः अभीष्ट HCF = 40

13. 4.036 को 0.04 से विभाजित करने पर प्राप्त होता है
(a) 100.9 (b) 10.09
(c) 1.009 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
$\Rightarrow \frac{4.036}{0.04} = 100.9$
अतः अभीष्ट उत्तर 100.9 है।

14. 0.000216 का घनमूल है
(a) 0.006 (b) 0.06
(c) 0.6 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) :
$\therefore$ 0.000216 का घनमूल = $\sqrt[3]{0.000216}$
$= \sqrt[3]{\frac{216}{1000000}} = \sqrt[3]{\frac{(6)^3}{(100)^3}}$
$= \frac{6}{100} = 0.06$

15. पाँच संख्याओं का औसत 27 है। यदि एक संख्या हटा दी जाए, तो औसत 25 हो जाता है, निकाली गई संख्या है
(a) 27 (b) 30
(c) 35 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) : पाँच संख्याओं का औसत = 27
पाँच संख्याओं का योग = 27 × 5 = 135
माना निकाली गई संख्या x है।
प्रश्नानुसार,
$\frac{135 - x}{4} = 25$
$\Rightarrow 135 - x = 100$
$\Rightarrow x = 135 - 100$
$\Rightarrow x = 35$
अतः निकाली गई संख्या 35 है।

16. 34, 47, 29, 41, 33, 69 का माध्यक है
(a) 34 (b) 41
(c) 37.5 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) : दी गई संख्याओं को आरोही क्रम में लिखने पर
29, 33, 34, 41, 47, 69
n = 6 (सम)
$\therefore$ माध्यक = $\frac{\left(\frac{n}{2}\right)\text{वाँ पद} + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{वाँ पद}}{2}$
$= \frac{\left(\frac{6}{2}\right)\text{वाँ पद} + \left(\frac{6}{2}+1\right)\text{वाँ पद}}{2}$
$= \frac{3\text{वाँ पद} + 4\text{वाँ पद}}{2} = \frac{34+41}{2} = \frac{75}{2}$
$= 37.5$

17. दो सह-अभाज्य संख्याओं का गुणनफल 117 है। उनका LCM होना चाहिए
(a) 1 (b) 117
(c) उनके HCF के बराबर (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) : <u>सह-अभाज्य संख्याएँ-</u> दो संख्यायें जिसके बीच कोई उभयनिष्ठ संख्यायें नहीं होती हैं (1 को छोड़कर), सह-अभाज्य संख्यायें कहलाती है।
दो सह-अभाज्य संख्याओं का गुणनफल = 117 = 13 × 9
HCF = 1
$\Rightarrow$ (13 और 9) का LCM = 117
अतः अभीष्ट LCM = 117

18. यदि
$\frac{1}{3}+\frac{1}{2}+\frac{1}{x} = 4$
तो x का मान ज्ञात कीजिए।
(a) $\frac{6}{19}$ (b) $\frac{5}{18}$
(c) $\frac{24}{11}$ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं
BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) : दिया है-
$\frac{1}{3}+\frac{1}{2}+\frac{1}{x} = 4$
$\Rightarrow \frac{2+3}{6}+\frac{1}{x} = 4 \Rightarrow \frac{5}{6}+\frac{1}{x} = 4$
$\Rightarrow \frac{1}{x} = 4 - \frac{5}{6} \Rightarrow \frac{1}{x} = \frac{19}{6} \Rightarrow x = \frac{6}{19}$
अतः $\boxed{x = \frac{6}{19}}$

19. एक छात्र के अंक गलती से 63 के बजाय 83 दर्ज हो गए। इस कारण से कक्षा के औसत अंक आधे से बढ़ गए। कक्षा में छात्रों की संख्या है

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

(a) 73 (b) 40
(c) 20 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) : दिया है–
सही अंक = 63
गलत अंक = 83
गलती के कारण अंकों में अंतर = 83 – 63 = 20
माना कक्षा में छात्रों की संख्या x है
प्रश्नानुसार,
x × औसत में वृद्धि = कुल अंकों में वृद्धि

$$x \times \frac{1}{2} = 20$$
$$x = 40$$

अतः कक्षा में छात्रों की संख्या 40 है।

20. यदि $5^{(x+3)} = (25)^{(3x-4)}$ तो x का मान है

(a) $\frac{11}{5}$ (b) $\frac{13}{5}$
(c) $\frac{11}{3}$ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) : $5^{(x+3)} = (25)^{(3x-4)}$

$$5^{(x+3)} = (5^2)^{(3x-4)}$$
$$5^{(x+3)} = (5)^{2(3x-4)}$$
$$5^{(x+3)} = 5^{6x-8}$$

घातों की तुलना करने पर,

$$x + 3 = 6x - 8$$
$$11 = 5x$$
$$\therefore \quad \boxed{x = \frac{11}{5}}$$

21. ₹ 1,210 को A, B, C के बीच विभाजित किया गया ताकि A : B = 5 : 4 और B : C = 9 : 10 हो। तो C को मिलता है।

(a) ₹ 400 (b) ₹ 475
(c) ₹ 340 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) :

$$A : B = 5 : 4$$
$$B : C = 9 : 10$$
$$A : B : C = 45 : 36 : 40$$

$\therefore$ C को प्राप्त राशि $= \frac{40}{45+36+40} \times 1210 = \frac{40}{121} \times 1210$
$= 40 \times 10 =$ ₹ 400

22. 5% वार्षिक साधारण ब्याज पर निवेश की गई किसी धनराशि का मूल्य 40% तक बढ़ाने में कितना समय लगेगा?

(a) 6 वर्ष (b) 7 वर्ष
(c) 8 वर्ष (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) : दिया है–
R = 5%
P = ₹P

$$A = P\left(1 + \frac{r}{100}\right)^t$$
$$A = P \times \frac{140}{100}$$
$$A = P + SI$$
$$P \times \frac{140}{100} = P + \frac{P \times 5 \times T}{100}$$
$$100 \times \frac{140P}{100} = 100P + 5PT$$
$$140 = 100 + 5T$$
$$5T = 140 - 100$$
$$5T = 40$$

$\therefore$ T = 8 वर्ष

23. दो घनों के आयतन का अनुपात 8:27 है। उनके सतह क्षेत्रफल का अनुपात है

(a) 2:3 (b) 4:9
(c) 12:9 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$\frac{V_1}{V_2} = \frac{a_1^3}{a_2^3} = \frac{8}{27}$$
$$\frac{a_1^3}{a_2^3} = \frac{2^3}{3^3} \Rightarrow \frac{a_1}{a_2} = \frac{2}{3}$$

अतः अभीष्ट अनुपात $= \frac{4a_1^2}{4a_2^2}$

$$= \left(\frac{a_1}{a_2}\right)^2 = \left(\frac{2}{3}\right)^2 = 4 : 9$$

24. x = 3 और y = – 2 समीकरण 4px – 3y = 12 का एक समाधान है, तो p का मान है

(a) 0 (b) –2
(c) $\frac{1}{2}$ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) : दिया गया समीकरण,

$$4px - 3y = 12$$

x = 3 तथा y = –2 समीकरण में रखने पर

$\Rightarrow \quad 4p \times 3 - 3 \times -2 = 12$
$\Rightarrow \quad 12p + 6 = 12$
$\Rightarrow \quad 12p = 6$

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

$\Rightarrow \quad p = \frac{6}{12}$

$\therefore \quad \boxed{p = \frac{1}{2}}$

25. $y^2 - 7y + 12$ का गुणनखंडन है

(a) $(y+3)(y+4)$ (b) $(y+3)(y-4)$
(c) $(y-3)(y+4)$ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (e) : $y^2 - 7y + 12 = 0$
$\Rightarrow y^2 - 4y - 3y + 12 = 0$
$\Rightarrow y(y-4) - 3(y-4) = 0, \Rightarrow (y-4)(y-3) = 0$
अतः विकल्प (e) सही उत्तर है।

26. अवलोकनों 2, 3, 7, 9, 7, 1, 1, 9, 1, 6, 9 का बहुलक है

(a) 2 (b) 1
(c) 9 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (d) : दिये गये अवकलनों का बहुलक 1 और 9 दोनों है।
अतः विकल्प (d) सही है।
Note– संख्याओं के समूह में सबसे अधिक बार आने वाली संख्या, बहुलक कहलाती है।

27. वह युग्म चुनिए, जिसमें शब्द भिन्न-भिन्न प्रकार से सम्बन्धित हों।

(a) शराब : अंगूर (b) जूते : चमड़ा
(c) गेहूँ : फसल (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) : जिस प्रकार, अंगूर से शराब बनता है तथा चमड़े से जूता बनता है, समान है। जबकि गेहूँ और फसल का सम्बन्ध अन्य से भिन्न है।

28. निम्नलिखित में से विषम संख्यात्मक युग्म/समूह चुनिए :

(a) 80, 50 (b) 54, 27
(c) 32, 13 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) : दिये गये विकल्पों में- (a) 80 (सम), 50 (सम) (b) 54 (सम), 27 (विषम) (c) 32 (सम), 13 (विषम)
अत; विकल्प (b) और (c) समान है क्योंकि यह सम और विषम संख्या के युग्म है जबकि विकल्प (a) अन्य से भिन्न है क्योंकि यह सम संख्या का युग्म है।

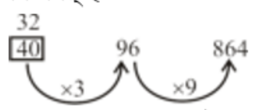
29. दी गई श्रृंखला से गलत संख्या ज्ञात कीजिए।

40, 96, 864

(a) 40 (b) 96
(c) 864 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) : श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः 40 श्रृंखला में गलत संख्या दी गई है।

30. एक दौड़ में मोहन, नमित से तेज दौड़ा और ओम, पवन से तेज दौड़ा। यदि नमित एवं ओम दोनों बराबर थे, तो दौड़ में प्रथम कौन था?

(a) मोहन (b) नमित
(c) पवन (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

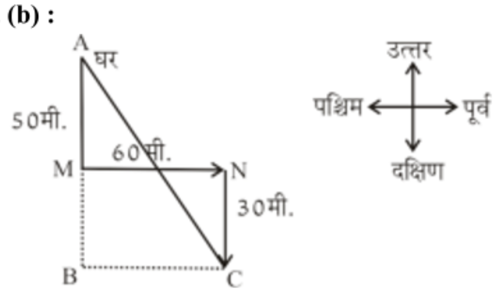
Ans. (a) : प्रश्नानुसार,
मोहन > नमित;
ओम > पवन
मोहन > नमित = ओम > पवन
अतः मोहन दौड़ में प्रथम स्थान पर है।

31. अपने घर से निकलकर कमला दक्षिण दिशा में 50 मीटर गई, फिर बाएँ मुड़कर 60 मीटर चली। वह पुनः दाएँ मुड़कर 30 मीटर चली। अब उसे अपने घर सीधे पहूँचने के लिए कितने मीटर चलना पड़ेगा?

(a) 140 मीटर (b) 100 मीटर
(c) 90 मीटर (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) :



माना कमला का घर बिन्दु A पर स्थित है।
AB = 50 + 30 = 80 मीटर
ΔABC में पाइथोगोरस प्रमेय से-

$$AC^2 = (80)^2 + (60)^2$$
$$AC = \sqrt{6400 + 3600}$$
$$= \sqrt{10000} = 100 \text{ मीटर}$$

32. यदि किसी एक वर्ष में मई 25 को रविवार है, तो उसी वर्ष में दिसम्बर 25 को सप्ताह का कौन-सा दिन होगा?

(a) बुधवार
(b) गुरुवार
(c) शुक्रवार
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (b) : 25 मई को दिन = रविवार
25 दिसम्बर का विषम दिनों का संख्या

= 6 + 2 + 3 + 3 + 2 + 3 + 2 + 4

= 25

अतः 25 दिसम्बर को दिन = रविवार + 4

= गुरुवार

33. एक कूट भाषा में, CALICUT को 8251896 एवं DELHI को 73541 लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में CALCUTTA को कैसे लिखा जाएगा?

(a) 82589662 (b) 85436912
(c) 86698528 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) : दिये गये कूट में

C A L I C U T तथा D E L H I
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
8 2 5 1 8 9 6 तथा 7 3 5 4 1

उपर्युक्त कूट भाषा का प्रयोग करने पर -

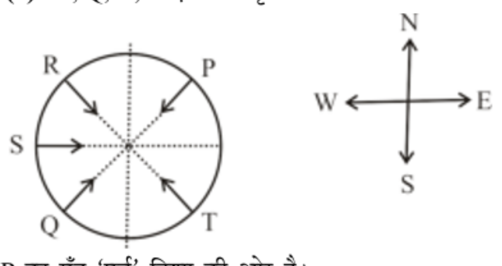
C A L C U T T A
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
8 2 5 8 9 6 6 2

34. P, Q, R, S एवं T एक कमरे में एक वृत्त में बैठे हैं। P का मुँह दक्षिण-पश्चिम दिशा की तरफ है तथा S का मुँह दक्षिण-पूर्व दिशा की तरफ है। Q तथा T क्रमशः P एवं S के सामने हैं। R, S एवं Q के मध्य समान दूरी पर है। R का मुँह किस दिशा में है।

(a) पूर्व (b) दक्षिण
(c) पश्चिम (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) : P, Q, R, S एवं T के वृत्ताकार बैठने का क्रम निम्नवत् है-



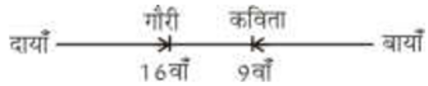
अतः R का मुँह 'पूर्व' दिशा की ओर है।

35. लड़कियों की एक पंक्ति में कविता बाईं तरफ से 9वीं है तथा गौरी दाईं तरफ से 16वीं है। यदि वे अपने स्थानों की अदला-बदली कर लें, तो कविता बाईं तरफ से 25वीं हो जाती है। पंक्ति में कुल कितनी लड़कियाँ हैं?

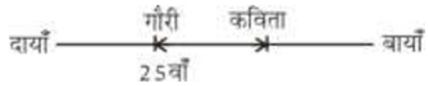
(a) 39 (b) 40
(c) 41 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) : लड़कियों की पंक्ति में बैठने का क्रम निम्नवत् है।



स्थान परिवत्रन के बाद-



कुल लड़कियों की संख्या = 25 + 16 – 1 = 40

36. निम्नलिखित में से कौन-सा असत्य है?

(a) एक समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $\frac{\sqrt{3}}{4}a^2$ है
(b) एक त्रिभुज का क्षेत्रफल $\frac{\sqrt{3}}{2}a^2$ है
(c) वृत्त का क्षेत्रफल πr^2 है
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) : दिये गये विकल्पों में से विकल्प (b) असत्य है।

37. एक वृत्त का क्षेत्रफल उसकी परिधि का दोगुना हैं। वृत्त की त्रिज्या है

(a) 1 (b) 2.5
(c) 4 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (c) : वृत्त का क्षे. = 2×वृत्त की परिधि

$\pi r^2 = 2\times 2\pi r$

$r = 4$

38. अंक 0, 1, 2, 3, 4 के बिना दोहराव के प्रयोग से 4 अंकों की कितनी संख्याएँ बनाई जा सकती है?

(a) 120 (b) 5^4
(c) 4^5 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (e) : दिया गया अंक = 0,1,2,3,4

4 अंकीय कुल संख्याएँ = $^5P_4$

0 से आरम्भ होने वाली संख्याएँ = $^4P_3$

कुल अभीष्ट संख्याएँ = $^5P_4 - {}^4P_3$

$$= \frac{5!}{(5-4)!} - \frac{4!}{(4-3)!} \qquad \left[\because {}^nP_r = \frac{\lfloor n}{\lfloor (n-r)}\right]$$

$= 5\times4\times3\times2 - 4\times3\times2$

$= 96$

अथवा

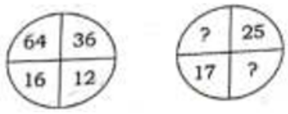
0,1,2,3,4

= 4 4 3 2

अभीष्ट संख्या = 4×4×3×2 = 96

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

39. नीचे दी गई आकृतियों में से लुप्त संख्याएँ ज्ञात कीजिए:



(a) 8, 9 (b) 81, 9
(c) 16, 81 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) :

64 – 36 = 28
16 – 12 = 4 ×7

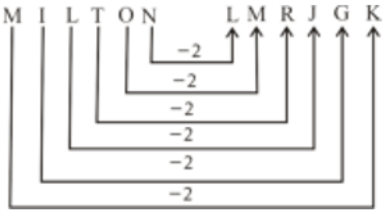
विकल्प (b) से,
81 – 25 = 56
17 – 9 = 8 ×7

40. एक कूट भाषा में, MILTON को LMRJGK और MOUSE को CQSMK लिखा जाता है, तो उसी भाषा में TAKEN को कैसे लिखा जाएगा?

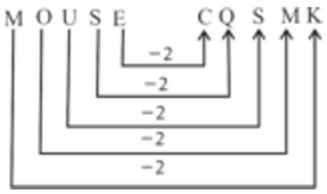
(a) RYICL (b) LCIYR
(c) LCIRY (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

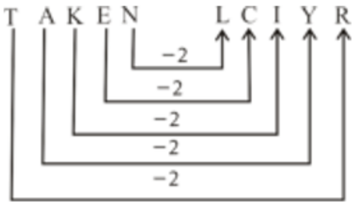
Ans. (b) : जिस प्रकार,



तथा



उसी प्रकार,



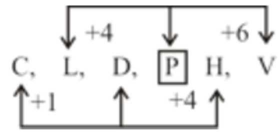
41. समान पैटर्न का अनुसरण करते हुए दी गई श्रृंखला में लुप्त अक्षर ज्ञात कीजिए :

C, L, D,________ H, V

(a) P (b) N
(c) Z (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (a) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-



अतः लुप्त अक्षर 'P' होगा।

42. एक वस्तु के क्रय मूल्य ₹ 900 पर 20%, 30% और 40% क्रमिक छूट मिलती है। छूट के बाद वस्तु की कीमत है

(a) 810 (b) 302.4
(c) 300 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE-3.0 1-5 Exam-2024 (Cancelled)

Ans. (b) : क्रय मूल्य = ₹ 900

छूट के बाद वस्तु का मूल्य

$$= 900 \times \frac{80}{100} \times \frac{70}{100} \times \frac{60}{100} = 302.4$$

43. A player makes 7 complete revolutions of a circular path to complete a race of 2200 metres. The radius of the circular path is :/एक खिलाड़ी किसी वृत्ताकार पथ के 7 पूरे चक्कर लगाकर 2200 मीटर की दौड़ पूरी करता है। वृत्ताकार पथ की त्रिज्या है: $\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

(a) 45 metres/45 मीटर
(b) 42 metres/42 मीटर
(c) 50 metres/50 मीटर
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 Exam 21/07/2024

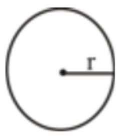
Ans. (c): वृत्ताकार पथ के 7 चक्कर लगाकर = 2200 मीटर

$\therefore$ 1 चक्कर लगाने पर = $\frac{2200}{7}$ मीटर

माना कि वृत्ताकार पथ की त्रिज्या = r मीटर

वृत्ताकार पथ की परिधि = $2\pi r$

$\frac{2200}{7}$ मीटर = $2\pi r$



C = $\frac{2200}{7}$ मीटर

$$\therefore \quad r = \frac{2200 \times 7}{7 \times 2 \times 22}$$

r = 50 मीटर

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

44. **If the capacity of a cylindrical tank is 1848 m^3 and the diameter of its base is 14 m, the depth of the tank is:/यदि किसी बेलनाकार टैंक की धारिता 1848 मी^{3} और उसके आधार का व्यास 14 मी हो, तो टैंक की गहराई होगी:**

$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

(a) 12 m/12मी.
(b) 8 m/8मी.
(c) 16 m/16मी.
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 Exam 21/07/2024

Ans. (a): दिया है कि व्यास = 14 मी., तो त्रिज्या r = 7मी.
बेलनाकार टैंक की धारिता = $\pi r^2 h$

$1848 = \pi(7)^2 h$

$r = \frac{12}{2} = 7$ मी.

$\therefore \quad h = \frac{1848 \times 7}{22 \times 7 \times 7}$

= 12 मी.

45. **If $\frac{1}{8}$th of a number is 30, what will be 62% of that number?/यदि किसी संख्या का आठवाँ भाग 30 है, तो उस संख्या का 62% कितना होगा?**

(a) 178.24
(b) 181.3
(c) 148.8
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 Exam 21/07/2024

Ans.(c): माना वह संख्या x है।

आठवॉं भाग = $\frac{x}{8}$

$\therefore \quad 30 = \frac{x}{8}$

x = 240

अतः उस संख्या का 62% = $\frac{240 \times 62}{100}$

= 148.8

46. **The salary of an officer is increased by 25%. By what percent should the new salary be decreased to restore the original salary?/एक अधिकारी का वेतन 25% बढ़ा दिया जाता है। नये वेतन को कितने प्रतिशत घटा दिया जाए कि वह पुराने वेतन पर आ जाए?**

(a) 22.5
(b) 25
(c) 20
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 Exam 21/07/2024

Ans. (c): एक अधिकारी के वेतन 25% की वृद्धि होती है।
माना अधिकारी का वेतन 100 है।
यदि वेतन के 25% की वृद्धि होती है, तो
नया वेतन = पुराना + वृद्धि

$= 100 + \left[100 \times \left(\frac{25}{100}\right)\right]$

= 100 + 25
= 125

कमी% $= \left(\frac{25}{125} \times 100\right)$

= 20%

अतः मूल वेतन को बहाल करने के लिए नए वेतन में 20% की कमी की जानी चाहिए।

47. **By what number should $\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$ be divided so that the quotient is $\left(\frac{4}{9}\right)^{-2}$?/$\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}$ को किस संख्या से विभाजित किया जाए कि भागफल $\left(\frac{4}{9}\right)^{-2}$ हो?**

(a) $-\frac{2}{3}$

(b) $\frac{2}{3}$

(c) $-\frac{3}{2}$

(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 Exam 21/07/2024

Ans. (a) : माना विभाजित संख्या = x

$$\frac{\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}}{x} = \left(\frac{4}{9}\right)^{-2}$$

$$\frac{\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}}{x} = \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}$$

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

$$\therefore x = \frac{\left(-\frac{2}{3}\right)^{-3}}{\left(\frac{2}{3}\right)^{-4}} = (-1)^{-3}\left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \times \left(\frac{2}{3}\right)^{+4}$$

$$= -\left(\frac{2}{3}\right) = -\frac{2}{3}$$

अतः विकल्प (a) सही है।

48. If $x + \frac{1}{x} = 5$, what is the value of $x^4 + \frac{1}{x^4}$?

यदि $x + \frac{1}{x} = 5$, तो $x^4 + \frac{1}{x^4}$ का क्या मान है?

(a) 527
(b) 525
(c) 529
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 Exam 21/07/2024

Ans.(a): दिया है-

$$x + \frac{1}{x} = 5$$

दोनों तरफ का वर्ग करने पर

$$\left(x + \frac{1}{x}\right)^2 = (2)^2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2.x\frac{1}{x} = 25$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 25$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 23$$

पुनः वर्ग करने पर

$$\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 = (23)^2$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} + 2 = 529$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} = 527$$

49. A bag contains 5-rupee, 2-rupee and 1-rupee coins in the ratio 2:3:4. The total value of all the coins is ₹2,000. How many coins of 2-rupee are there in the bag?/एक थैले में 5-रूपये, 2-रूपये तथा 1-रूपये के सिक्के 2:3:4 के अनुपात में हैं। सभी सिक्कों का कुल मूल्य ₹2,000 है। थैले में 2-रूपये के कितने सिक्के हैं?

(a) 250
(b) 200
(c) 400
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 Exam 21/07/2024

Ans. (e): दिया है, सिक्कों की कुल मूल्य = ₹2,000

₹ 5 : ₹ 2 : ₹ 1 = 2 : 3 : 4

कुल धन = सिक्कों की संख्या × प्रत्येक सिक्के का मूल्य इन सिक्कों के मूल्य का अनुपात = 10 : 6 : 4

1 इकाई = $2000/(10+6+4) = \frac{2000}{20} = 100$

2 रूपये की सिक्कों की संख्या = 6 × 100
= 600 ₹

50. The interior angle of a regular polygon exceeds its exterior angle by 108°. How many. Sides does the polygon have?/एक समबहुभुज का अन्तः कोण उसके बहिष्कोण से 108° अधिक है। इस बहुभुज में कितनी भुजायें हैं?

(a) 9
(b) 10
(c) 8
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 Exam 21/07/2024

Ans. (b): मान लिया कि बाह्य कोण x है।

तो $x + x + 108° = 180°$

या $2x + 108° = 180°$

या $2x = 180 - 108°$

या $2x = 72$

वा बाह्य कोण $x = 36°$

बहुभुग की भुजाएं की संख्या = $\frac{360°}{\text{बाह्य कोण}}$

अतः नियमित बहुभुज के = $\frac{360°}{36°} = 10$ भुजाएं

51. In how many years will ` 7,500 double at 8% simple interest ?/कितने वर्षों में 7,500, 8% साधारण ब्याज पर दोगुना हो जायेगा ?

(a) 12.5 years /12.5 वर्ष
(b) 16 years /16 वर्ष
(c) 10 years /10 वर्ष
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (6-8) Re-exam 19/07/2024

Ans.(a): साधारण ब्याज (S.I) = $\frac{PRT}{100}$

S.I = ₹ 7500, P = ₹ 7500, r = 5%, t = ?

[चूँकि 7500 रूपये की राशि को 8% वार्षिक साधारण ब्याज दर

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

पर दोगुना होने में कितने साल लगेंगे, इस बारे में जानकारी नही दिया है, लेकिन साधारण ब्याज के सूत्र में यहा पता लगाया जा सकता है।]

दोगुना होने का मतलब है कि मूलधन के बराबर ब्याज होगा।

$$7500 = \frac{7500 \times 8 \times T}{100}$$

$$T = \frac{100}{8} = 12.5 \text{ वर्ष}$$

52. $(0.03125)^{\frac{2}{5}}$ का मान है

(a) 6
(b) 9
(c) 4
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (6-8) Re-exam 19/07/2024

Ans.(e):

$$(0.03125)^{\frac{2}{5}} = \left(\frac{3125}{100000}\right)^{\frac{2}{5}}$$

$$= \left(\frac{5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5}{100000}\right)^{\frac{2}{5}}$$

$$= \left(\frac{(5)^5}{10^5}\right)^{\frac{2}{5}} = \left(\frac{5}{10}\right)^2 = \frac{25}{100}$$

$$= \frac{1}{4}$$

5	3125
5	625
5	125
5	25
5	5
	1

53. दो संख्याओं का अनुपात 14 : 25 है। यदि उनके बीच का अंतर 264 है, तो दोनों संख्याओं में से छोटी संख्या है

(a) 317
(b) 336
(c) 282
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (6-8) Re-exam 19/07/2024

Ans.(b): दिया है

दो संख्याओं का अनुपात = 14 : 25

और उनके बीच अन्तर = 264

माना पहली संख्या 14x और इसकी 25x है।

तो 25x – 14x = 264

या 11x = 264

$$x = \frac{264}{11} = 24$$

अतः संख्या पहली संख्या = 14x = 14 × 24 = 336

दूसरी संख्या = 25x = 25 × 24 = 600

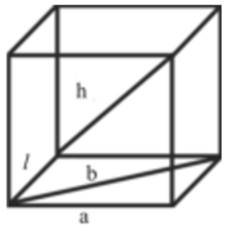
अतः सबसे छोटी संख्या 336 है।

54. एक कमरा 8 मीटर लंबा, 6 मीटर चौड़ा और 10 मीटर ऊँचा है, तो कमरे में रखे जा सकने वाले सबसे लंबे खंभे की लम्बाई है

(a) 12 मीटर
(b) $10\sqrt{6}$ मीटर
(c) $10\sqrt{2}$ मीटर
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (6-8) Re-exam 19/07/2024

Ans.(c): दिय है l = 8 मी. चौड़ई (b) = 6मी. ऊँचाई (h) = 10मी.



घनाभ के विकर्ण की लम्बाई $= \sqrt{l^2 + b^2 + h^2}$

$$= \sqrt{(8)^2 + (6)^2 + (10)^2}$$

$$= \sqrt{64 + 36 + 100}$$

$$= \sqrt{200}$$

$$= 10\sqrt{2} \text{ मीटर}$$

55. **Subramaniam and Naidu donate some money in a relief fund. The amount paid by Naidu is ` 125 more than that of Subramaniam. If the total money paid by them is ` 975, then the amount of money donated by Subramaniam is:/ सुब्रमण्यम और नायडू ने राहत कोष में कुछ पैसे दान किए। नायडू द्वारा दी गई राशि सुब्रमण्यम द्वारा दी गई राशि से ₹125 अधिक है। यदि उनके द्वारा दान की कुल धनराशि ₹975 है, तो सुब्रमण्यम द्वारा दान की गई धनराशि है**

(a) ₹ 425
(b) ₹ 385
(c) ₹ 575
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (6-8) Re-exam 19/07/2024

Ans.(a): माना सुब्रमण्यम द्वारा दी धनराशि = x रुपया

नायडू द्वारा दान = (x + 125) रुपया

सुब्रमण्यम + नायडू = कुल धनराशि

x + x + 125 = ₹ 9750

2x = (975 – 125) = 850 ₹

$$x = \frac{850}{2} = 425 \text{ ₹}$$

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

56. **यदि $x^4 + y^4 = 17$ तथा $x + y = 1$ हो, तो $x^2y^2 - 2xy$ का मान है**

(a) 8
(b) 12
(c) 4
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (6-8) Re-exam 19/07/2024

Ans.(a): दिया है $x^4 + y^4 = 17$

$x + y = 1$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

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

$x^2 + y^2 + 2xy = 1$

या $x^2 + y^2 = 1 - 2xy$

पुनः दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

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

$x^4 + y^4 + 2x^2y^2 = 1 + 4x^2y^2 - 4xy$ (मान रखनेपर)

$17 = 1 + 2x^2y^2 - 4xy$

$16 = 2x^2y^2 - 4xy$

$16 = 2(x^2y^2 - 2xy)$

$\therefore$ $x^2y^2 - 2xy = 8$

57. **निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?**

(a) $\frac{31}{36} < \frac{17}{18} < \frac{59}{60} < \frac{43}{45}$

(b) $\frac{31}{36} < \frac{17}{18} < \frac{43}{45} < \frac{59}{60}$

(c) $\frac{17}{18} < \frac{31}{36} < \frac{43}{45} < \frac{59}{60}$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (6-8) Re-exam 19/07/2024

Ans.(b): $\frac{17}{18} = 0.9444 ....$

$\frac{31}{36} = 0.86111 ...$

$\frac{43}{45} = 0.9555 ...$

$\frac{59}{60} = 0.98333 ...$

$\frac{31}{36} < \frac{17}{18} < \frac{43}{45} < \frac{59}{60}$

दूसरी विधि -

2	18, 36, 45, 60
2	9, 18, 45, 30
3	9, 9, 45, 15
3	3, 3, 15, 5
5	1, 1, 5, 5
	1, 1, 1, 1

L.C.M. $= 2 \times 2 \times 3 \times 5$
$= 180$

$\frac{17}{18} = \frac{170}{180}$

$\frac{31}{36} = \frac{155}{180}$

$\frac{43}{45} = \frac{172}{180}$

$\frac{59}{60} = \frac{177}{180}$

$\frac{31}{36} < \frac{17}{18} < \frac{43}{45} < \frac{59}{60}$

अतः विकल्प (b) सही है।

58. **यदि $\left(\frac{1}{5}\right)^{3x} = 0.008$ हो, तो $(0.25)^x$ का मान है**

(a) 1.0
(b) 4.0
(c) 0.25
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (6-8) Re-exam 19/07/2024

Ans.(c): यदि $\left(\frac{1}{5}\right)^{3x} = 0.008$

तो $(0.2)^{3x} = 0.2 \times 0.2 \times 0.2$

या $(0.2)^{3x} = (0.2)^3$

आधार समान है। घातों का तुलना करने पर

$3x = 3$

$x = 1$

प्रश्नानुसार $(0.25)^x = (0.25)^1$

$= 0.25$

59. **Which of the following is the value of $(x+1/x)^2$?/निम्नलिखित में से कौन-सा $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2$ का मान है?**

(a) $x^2 - 1/x^2$
(b) $x^2 + 1/x^2$
(c) $x^2 + 1/x^2 + 1$
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (11-12) Exam 22/07/2024

Ans.(e): प्रश्नानुसार, $\left(x+\frac{1}{x}\right)^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 \times x \times \frac{1}{x}$

$= x^2 + \frac{1}{x^2} + 2$

अतः इनमें से कोई नही है।

60. **An article is at 10% more than the CP. If discount of 10% is allowed then which of the following is right?/एक लेख सीपी से 10% अधिक पर है। यदि 10% की छूट की अनुमति है तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?**

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

(a) 1% loss/1% हानि
(b) 1% gain/1% लाभ
(c) no gain no loss/न लाभ न हानि
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (11-12) Exam 22/07/2024

Ans.(a): एक वस्तु का क्रय मूल्य (CP) में 10 प्रतिशत अधिक मूल्य पर बेचा जाता है। यदि उस पर 10 प्रतिशत की छूट दी जाती है।

तो माना क्रय मूल्य (C.P.) = a

$\therefore \quad M.P. = \frac{a \times 110}{100} = \frac{110 \times a}{100}$

लाभ या हानि $= \frac{110a}{100} \times \frac{10}{100}$ (क्रास गुणा करने पर)

$1100a = 10000$
$a = 9.09$
$C.P. (a) = 9.09$

$M.P. = 9.09 \times \frac{110}{100} = 9.999 = 10$

$S.P. = 10 \times \frac{90}{100} = 9$

$S.P. < C.P.$

यदि हानि $= 9.09 - 9 = 0.09$

प्रतिशत में $= \frac{0.09}{9.09} \times 100 = 1\%$ हानि

अतः विकल्प (a) सही है।

61. By what number should 81 be divided to get a perfect cube ?
पूर्ण धन प्राप्त करने के लिए 81 को किस संख्या से विभाजित किया जाना चाहिए?

(a) 6
(b) 3
(c) 7
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (11-12) Exam 22/07/2024

Ans.(b): दिया है संख्या = 81
$= 3 \times 3 \times 3 \times 3$
$= (3)^3 \times 3$

अतः 81 संख्या की 3 से विभाजित करने पर वह पूर्ण धन हो जायेगी।

62. The difference between two whole numbers is 66. The ratio of the two numbers is 2:5. The two numbers are :
दो पूर्ण संख्याओं के बीच का अंतर 66 है। दोनों संख्याओं का अनुपात 2:5 है। दोनों संख्याएँ हैं–

(a) 100 and 33/100 और 33
(b) 60 and 6/60 और 6
(c) 110 and 44/110 और 44
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (11-12) Exam 22/07/2024

Ans.(c): माना पहली संख्या = 2x
दूसरी संख्या = 5x
दोनो में अन्तर = दूसरी संख्या - पहली संख्या।

$5x - 2x = 66$
$3x = 66$
$x = 22$

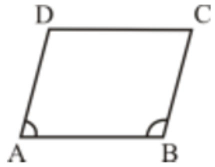
पहली संख्या $= 2x = 44$
दूसरी संख्या $= 5x = 5 \times 22 = 110$
अतः संख्या 44 ....110 होगी।

63. In a parallelogram ABCD, angle A and angle B are in the ratio 1:2. Find the angle A.
दो समांतर चतुर्भुज ABCD में, कोण A और कोण B का अनुपात 1:2 है। कोण A ज्ञात कीजिए।

(a) 45°
(b) 30°
(c) 60°
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (11-12) Exam 22/07/2024

Ans.(c): दिया $\angle A : \angle B = 1 : 2$
माना कि $\angle A = x$ और $\angle B = 2x$
$\Rightarrow \angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360°$
$\therefore \angle A = \angle C$ और $\angle B = \angle D$ (समान्तर चतुर्भुज के नियम से)
$\Rightarrow x + 2x + x + 2x = 360°$



$6x = 360°$
$x = 60°$
अतः $\angle A = x = 60°$

64. The height of a cylinder whose radius is 7 cm and the total surface area is 968 cm2 is :
एक बेलन की ऊँचाई जिसकी त्रिज्या 7 सेमी है और कुल सतह क्षेत्रफल 968 सेमी^{2} है–

(a) 17 cm/17 सेमी
(b) 15 cm/15 सेमी
(c) 19 cm/19 सेमी
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (11-12) Exam 22/07/2024

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans.(b): दिया है त्रिज्या (r) = 7 सेमी. ऊँचाई (h) = ?, A = 968 सेमी^{2}.

बेलन के सम्पूर्ण पृष्ट का क्षेत्रफल = $(2\pi th + 2\pi t^2 h)$

$$968 = 2 \times \frac{22}{7} \times 7\,(7 + h)$$

$$(7 + h) = \frac{968}{2 \times 22} = 22$$

$$7 + h = 22$$

$\Rightarrow$ h = 22 – 7 = 15 सेमी.

अतः बेलन की ऊँचाई 15 सेमी.

65. If (–3)m+1 × (–3)5 = (–3)7, then the value of m is :
यदि $(-3)^{m+1} \times (-3)^5 = (-3)^7$, तो m का मान है?

(a) 7
(b) 5
(c) 1
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (11-12) Exam 22/07/2024

Ans.(c): दिया है

$$(-3)^{m+1} \times (-3)^5 = (-3)^7$$

या $(-3)^{m+1+5} + (-3)^7$

आधार समान है घातों की तुलना करने पर

$$m + 6 = 7$$

$$m = 1$$

66. If x and y are inversely proportional, then:
यदि और व्युत्क्रमानुपाती हैं, तो–

(a) xy = स्थिरांक
(b) y/x = स्थिरांक
(c) x/y = स्थिरांक
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (11-12) Exam 22/07/2024

Ans.(a): व्युत्क्रमानुपाती का सूत्र क्या है।

व्युत्क्रम समानुपात का सूत्र y = k/x है,

जहाँ x और y व्युत्क्रम समानुपात में दी राशियाँ है और k समानुपात का स्थिरांक है

$$y = k/h$$

$\therefore$ xy = k (स्थिरांक)

67. 39 दर्जन आम बेचने पर एक विक्रेता को 13 दर्जन आम के विक्रय मूल्य के बराबर लाभ होता है। उसके लाभ की प्रतिशतता क्या है?

(a) 33%
(b) 50%
(c) 26%
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (b): (39 दर्जन आम का विक्रय मूल्य)-(39 दर्जन आम का क्रय-मूल्य = लाभ = 13 दर्जन आम का विक्रय-मूल्य

$\Rightarrow$ 39 दर्जन आम का क्रय मूल्य = (39 दर्जन आम का विक्रय मूल्य)–(13 दर्जन आम का विक्रय मूल्य)

$\Rightarrow$ 39 दर्जन आम का क्रय मूल्य = 26 दर्जन आम का विक्रय मूल्य

माना प्रत्येक दर्जन आम का क्रय मूल्य = ₹ 1

तब, 26 दर्जन आम का क्रय-मूल्य = ₹ 26 तथा 26 दर्जन का विक्रय मूल्य = ₹ 39

लाभ = ₹ (39–26) = ₹13

$$\text{लाभ\%} = \left(\frac{13}{26} \times 100\right)\%$$

$$= 50\%$$

68. पाँच अंकों की छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसको क्रमशः 15, 30, 38, 40 से विभाजित करने पर सदैव 2 शेष बचता है।

(a) 11398
(b) 11402
(c) 2282
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (c) : अभीष्ट संख्या (15, 20, 38, 40 का लं.सं.) + 2

= 2280 + 2

= 2282

2	15, 30, 38, 40
2	15, 15, 19, 20
2	15, 15, 19, 10
3	15, 15, 19, 5
5	5, 5, 19, 1
	1, 1, 19, 1

$$\therefore = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \times 19$$

$$= 2,280$$

69. निम्नलिखित में से विषय को चुनिये।

(a) मुम्बई
(b) सहारनपुर
(c) कोलकाता
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (c) : मुम्बई, सहारनपुर, कोलकता को विषय कहा जा सकता है।

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

70. N, M का भाई है। K, M की बहन है। P, O का भाई है तथा O, N की बेटी है। P का चाचा कौन है?

(a) M
(b) K
(c) N
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (c) : N $\rightarrow$ M का भाई
K $\rightarrow$ M की बहन
P $\rightarrow$ O का भाई
O $\rightarrow$ N की बेटी है।
अतः P का चाचा N है।

71. $\frac{18}{(5+\sqrt{7})}+\frac{4}{(\sqrt{7}+\sqrt{3})}+\frac{1}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})}+\frac{1}{(\sqrt{1}+\sqrt{1})}$ **का मान है**

(a) 4
(b) 3
(c) 5
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (d) :

$$\frac{18}{(5+\sqrt{7})}\times\frac{(5-\sqrt{7})}{(5-\sqrt{7})}+\frac{4}{\sqrt{7}+\sqrt{3}}\times\frac{(\sqrt{7}-\sqrt{3})}{(\sqrt{7}-\sqrt{3})}+$$

$$\frac{1}{(\sqrt{3}+\sqrt{2})}\times\frac{(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{(\sqrt{3}-2)}+\frac{1}{\sqrt{1}+\sqrt{1}}\times\frac{(\sqrt{1}-\sqrt{1})}{(\sqrt{1}-\sqrt{1})}$$

$$=\frac{18(5-\sqrt{7})}{(25-7)}+\frac{4(\sqrt{7}-\sqrt{3})}{(7-3)}+\frac{(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{3-2}+0$$

$$=\frac{18(5-\sqrt{7})}{18}+\frac{4(\sqrt{7}-\sqrt{3})}{4}+\frac{(\sqrt{3}-\sqrt{2})}{1}$$

$$=5-\sqrt{7}+\sqrt{7}-\sqrt{3}+\sqrt{3}-\sqrt{2}$$

$$=5-\sqrt{2}$$

$$=3.59$$

72. निम्नलिखित में से कौन-सा एक नीचे दिये गये शब्दों का एक अर्थपूर्ण क्रम प्रदर्शित करता है?

A. साक्षरता
B. नियुक्ति
C. चयन
D. विज्ञापन
E. आवेदन

(a) 4, 5, 1, 2, 3
(b) 4, 5, 2, 1, 3
(c) 4, 5, 1, 3, 2
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (c) : अर्थपूर्ण शब्द इस प्रकार है-
(1) साक्षरता $\rightarrow$ ऐजुकंशन
(2) नियुक्ति $\rightarrow$ जाइनिंग
(3) चयन $\rightarrow$ रखा गया
(4) विज्ञापन $\rightarrow$ इस्तहार
(5) आवेदन $\rightarrow$ फार्म भरना
(c) 4, 5, 1, 3, 2
अतः विज्ञापन→आवेदन→साक्षरता→चयन→नियुक्ति

73. एक घड़ी दोपहर 12:00 बजे चलना शुरू किया है। 0.5:00 बजकर 10 मिनट पर घण्टे की सूई घूम जायेगी

(a) 145°
(b) 155°
(c) 135°
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

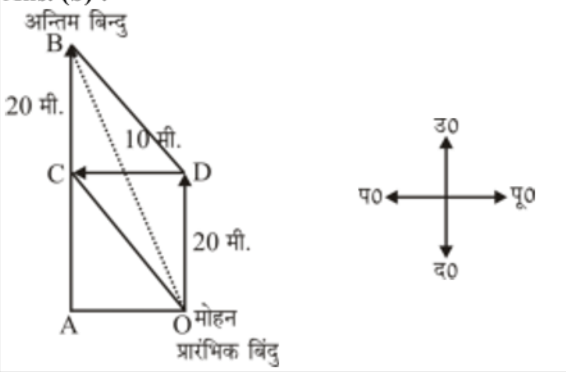
Ans. (b) : (12×60) मिनट में घन्टे की सूई घूमती है $=360^{\circ}$
310 मिनट में घण्टे की सूई घूमती है $=\left(\frac{360}{12\times 60}\times 310\right)$
$=155^{\circ}$

74. मोहन उत्तर की तरफ 20 मीटर चला, तब बायें मुड़ा तथा 10 मीटर चला। फिर वह पुनः दायें मुड़ा तथा 20 मीटर चला। यहाँ से फिर वह दायें मुड़ा तथा 10 मीटर चला। अब वह अपने प्रारम्भिक बिन्दु से कितनी दूर है?

(a) 30 मीटर
(b) 40 मीटर
(c) 20 मीटर
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (b) :



Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

$$BO = \sqrt{(40)^2 + (10)^2}$$
$$= \sqrt{1600 + 100} = \sqrt{1700}$$
$$= 10\sqrt{17} \text{ मीटर} = 40.01 \text{ मीटर}$$

75. जिस प्रकार 'दुर्घटना'' का सम्बन्ध 'सावधानी' से है, उसी प्रकार निम्नलिखित में से किस एक से 'बीमारी' सम्बन्धित है?

(a) डाक्टर
(b) स्वच्छता
(c) प्रदूषण
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (b) : जिस प्रकार ''दुर्घटना'' का सम्बन्ध 'सावधानी' से है, उसी प्रकार 'बीमारी' का सम्बन्ध 'स्वच्छता' से है।
अतः विकल्प (b) सही है।

76. 50 विद्यार्थियों की एक कक्षा में अविरत का क्रमांक 25वाँ है। अन्त में उसका क्रमांक क्या होगा?

(a) 26वाँ
(b) 27वाँ
(c) 25वाँ
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (a) : 50 विद्यार्थियों की एक कक्षा में अविरत का क्रमांक 25वाँ है।
अन्त से क्रमांक = 50 – 25 + 1
= 51 – 25
= 26
अतः 26वाँ होगा।

77. दिया गया है कि $\sqrt{44.89} = 67$, तो $\sqrt{44.89} + \sqrt{0.4489} + \sqrt{0.004489} + \sqrt{0.00004489}$ का मान क्या होगा?

(a) 74.437
(b) 744.37
(c) 7.4437
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (a) : दिया है $\sqrt{44.89} = 67$
तो $\sqrt{44.89} + \sqrt{0.4489} + \sqrt{0.004489} + \sqrt{0.00004489}$
$$= \sqrt{44.89} + \sqrt{\frac{44.89}{100}} + \sqrt{\frac{44.89}{10000}} + \sqrt{\frac{44.89}{1000000}}$$
$$= 67 + \frac{67}{10} + \frac{67}{10 \times 10} + \frac{67}{1000}$$
$$= 67 + 6.7 + 0.67 \quad 0.067$$
$$= 74.437$$

78. निम्नलिखित शब्दों में से कौन-सा एक शब्द 'CARPENTER' शब्द के अक्षरों से नहीं बनाया जा सकता है?

(a) PAINTER
(b) CARPET
(c) REPENT
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (a) : PAINTER नहीं बनाया जा सकता है।
क्यों CARPENTER में I नहीं है।

79. उस नियम का अनुसरण करके, विकल्पों में से दिए समुच्चयों में उस विकल्प को चुनिये जो नियम दिये हुये समुच्चय (6, 18, 54) में किया गया है।

(a) (15, 45, 135)
(b) (20, 30, 40)
(c) (12, 24, 72)
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (e) : जहाँ अनुसरण तर्क इस प्रकार है।
(पहली संख्या - दूसरी संख्या)^2 = तीसरी संख्या
(6, 18, 54) से
$(6–18)^2$
$= (–12)^2$
= 144 = तीसरी संख्या
अब विकल्प की जाँच करें
विकल्प (a) (15, 45, 135)
$(15 – 45)^2 = (–30)^2$
= 900 = तीसरी संख्या
विकल्प (b) (20, 50, 40)
$(20 – 50)^2 = (–30)^2 = 900$ तीसरी संख्या
विकल्प (c) (12, 24, 72)
$(12–24)^2 = (–12)^2 = 144$ तीसरी संख्या
अतः विकल्प (e) सही है।

80. सरल ब्याज की किस दर से कोई धनराशि 24 वर्षों में अपनी सात गुनी हो जाती है?

(a) 24% वार्षिक
(b) 25% वार्षिक
(c) 22% वार्षिक
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (e) (b) : मूलधन $= P$ समय $= 24$ वर्ष, सा0 ब्याज $= 7P$

मिश्रधन = मूलधन + व्याज = 7 + 7P = 8P

सा0 व्याज $= \frac{PRI}{100}$

$7P = \frac{P \times दर \times 24}{100}$

दर $= \frac{7P \times 100}{P \times 24} = \frac{700}{24}\%$

अतः विकल्प (e) सही है।

दूसरी विधि-

मूलधन $= P$, समय (t) $= 24$ वर्ष, मिश्रधन $= 7P$

मिश्रधन = मू0 + S.I.

7P = P + S.I.

S.I. = 6P

$S.I. = \frac{PRT}{100}$

$6P = \frac{P \times R \times 26}{100}$

$R = \frac{6 \times 100}{24} = 25\%$

81. यदि बीते हुए कल से पहले का दिन सोमवार था, तो अपने वाले कल का अगला दिन क्या होगा?

(a) शुक्रवार

(b) शनिवार

(c) बुधवार

(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (a) : बीते हुए कल से पहले का दिन सोमवार था।

बीता हुआ कल → मंगलवार

अगला - बुधवार

∴ आने वाले केवल के बाद का दिन → शुक्रवार

82. यदि 6 * 7 = 2, 3 * 5 = 5, 5 * 8 = 0, तब 6 * 8 का मान क्या होगा?

(a) 4

(b) 8

(c) 2

(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (b) : 6* 7 = 4<u>2</u> = 2

3* 5 = 1<u>5</u> = 5

5* 8 = 4<u>0</u> = 0

6* 8 = 4<u>8</u> = 8

अतः विकल्प (b) सही है।

83. किसी चिड़ियाघर के दैनिक दर्शनार्थियों की संख्या रविवार को 680 तथा अन्य दिनों में 332 हैं यदि किसी 30 दिवसीय महीने का पहला दिन रविवार हो, तो उस महीने में चिड़ियाघर के दैनिक दर्शनार्थियों की औसत संख्या क्या होगी?

(a) 390

(b) 396

(c) 385

(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (a) : 30 के महीने में 5 रविवार पड़ेगा। और दिन 25 होंगे।

औसत $= \frac{680 \times 5 + 332 \times 25}{30}$

$= \frac{3400 + 8300}{30}$

$= \frac{11700}{30}$

$= 390$

अतः औसत दैनिक दर्शनार्थियों की संख्या 390 होगी।

84. नीचे दी गयी श्रृंखला में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर विकल्पों में दी गयी संख्याओं में कौन-सी एक संख्या आयेगी?

17, 27, 38, 50, 63?

(a) 81

(b) 83

(c) 77

(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (c) : दिया है

17, 27, 38, 50, 63, ?

17 + 10 = 27 + 11 = 38 + 12 = 50 + 13 = 65 + [14] = [77]

अतः विकल्प (c) सही है।

85. $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$ में a + b + c से भाग देने पर प्राप्त भागफल है

(a) $a^2 + b^2 + c^2 - b^2 - ca + ab$

(b) $a^2 + b^2 + c^2 + bc - ca + ab$

(c) $a^2 + b^2 + c^2 - bc - ca - ab$

(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (c) : प्रश्नानुसार

$$\frac{a^3+b^3+c^3-3abc}{(a+b+c)}$$

$$=\frac{(a+b+c)(a^2+6^2+c^2-ab-bc-ca)}{(a+b+c)}$$

भागफल $= a^2+b^2+c^2-ab-bc-ca$

86. पाँच लड़के एक पंक्ति में उत्तर की तरफ मुँह करके बैठे हुये है। P,Q के दायें है। T, Q के बायें लेकिन R के दायें है। यदि P, S के बायीं तरफ है, तो उन सब में मध्य में कौन है?

(a) R
(b) Q
(c) S
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (b) : पाँच लड़के एक पंक्ति में बैठे है।

P, Q के दाएँ है T, Q के बायें लेकिन R के दायें हैं, यदि P, S के बाएँ है।

आकृति नीचे दिखाई गई है

Q मध्य में बैठा है।

अतः विकल्प (b) सही है।

87. अंग्रेजी वर्णमाला में P का विपरीत अक्षर कौन-सा है?

(a) K
(b) N
(c) L
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (a) : नियमित क्रम

1 A $\rightarrow$ Z 26
2 B $\rightarrow$ Y 25
3 C $\rightarrow$ X 24
4 D $\rightarrow$ W 23
5 E $\rightarrow$ V 22
6 F $\rightarrow$ U 21
7 G $\rightarrow$ T 20
8 H $\rightarrow$ S 19
9 I $\rightarrow$ R 18
10 J $\rightarrow$ Q 17
11 K $\rightarrow$ P 16
12 L $\rightarrow$ O 15
13 M $\rightarrow$ N 14

अतः P के विपरीत K होगा।

88. एक कूट भाषा में 'PROBLEM' को 'MPERLOB' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में आप 'NUMBERS' को कैसे लिखेंगे?

(a) SNRUEBM
(b) SRUNEMB
(c) SNRUEMB
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (c)

1	2	3	4	5	6	7		7	1	6	2	5	3	4
P	R	O	B	L	E	M	$\Rightarrow$	M	P	E	R	L	O	B

उसी प्रकार

1	2	3	4	5	6	7		7	1	6	2	5	3	4
N	U	M	B	E	R	S	$\Rightarrow$	S	N	R	U	E	M	B

अतः विकल्प (c) सही है।

89. एक समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाइयाँ 2a और 2b हैं। इसका परिमाप है

(a) $2\sqrt{a^2+b^2}$
(b) 4ab
(c) $4\sqrt{a^2+b^2}$
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (c) : दिया समचतुर्भुज का विकर्ण

$d_1 = 2a$ और $d_2 = 2b$

तो समचतुर्भज की भुजाएँ $=\frac{1}{2}\left(\sqrt{d_1^2+d_2}\right)$

$=\frac{1}{2}\times\sqrt{(2a)^2+(2b)^2}$

$=\frac{1}{2}\sqrt{4a^2+4b^2}$

अतः समचतुर्भुज का परिमाप $= 4 \times$ (समचतुर्भुज के भुजाओं की लम्बाई)

$=4\times\frac{1}{2}\sqrt{4a^2+4b^2}$

$=4\sqrt{a^2+b^2}$

90. समीकरणों 2x + 3y = 77 और 3x + 2y = 73 को सन्तुष्ट करने वाले x और y के मान क्रमशः हैं

(a) 12 और 18
(b) 11 और 19
(c) 13 और 17
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (c) : दिया है समीकरण

$2x+3y=77$ ————(1)

$3x+2y=73$ ————(2)

समी. (1) को समीकरण (3) से और समीकरण (2) को (2) से गुणा करने पर तथा घटाने पर

$$\begin{array}{r} 6x+9y=231 \\ 6x+4y=146 \\ - \quad - \quad\quad - \\ \hline 5y=85 \\ y=17 \end{array}$$

समीकरण (1) में $y=17$ रखने पर

$2x+3\times17=77$

$2x+51=77$

$2x=77-51$

$x=\frac{26}{2}$

$x=13$

अतः $x=13, y=17$

91. $\frac{2\{(467+359)^2-2\times467\times359\}}{(467)^2+(359)^2}$ **का मान है**

(a) 2

(b) 3

(c) 1

(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 3.0 (1-5) Re-exam 20/07/2024

Ans. (a) : $\frac{2\{(467+359)^2-2\times467\times359\}}{(467)^2+(359)^2}$

माना $467=a$ भार $359=b$

तो $=\frac{2\{(a+b)^2-2ab\}}{(a^2+b^2)}$

$=\frac{2\{a^2+b^2+2ab-2ab\}}{(a^2+b^2)}$

$=\frac{2(a^2+b^2)}{(a^2+b^2)}$

$=2$

92. Arrange the words given below in a meaningful seqence : /नीचे दिए गए शब्दों को एक सार्थक क्रम में व्यवस्थित कीजिए।

1. Punishment / दण्ड

2. Police/ पुलिस

3. Crime / अपराध

4. Justice /न्याय

5. Judgement /निर्णय

Select the correct answer using the codes given below./नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर का चयन कीजिए।

(a) 3,1,2,4,5]

(b) 1,2,3,5,4

(c) 3,2,4,5,1

(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (c) : संदर्भित प्रश्न का सार्थक क्रम इस प्रकार है -

अपराध $\rightarrow$ पुलिस $\rightarrow$ न्याय $\rightarrow$ निर्णय $\rightarrow$ दण्ड

93. Which one among the following cannot be formed with the letters of the word 'COMPATIBILITY'?
शब्द 'COMPATIBILITY' के अक्षरों से निम्नलिखित में से कौन-सा एक शब्द नहीं बनाया जा सकता है।

(a) MYOPIC

(b) IMPLICIT

(c) TITLE

(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (c) : दिए गए विकल्पों में शब्द 'COMPATIBILITY' के अक्षरों से 'TITLE' शब्द नहीं बनाया जा सकता है क्योंकि मूल शब्द में 'E' नहीं है।

94. Ramesh is taller than Mohit but not as tall as Rajiv. Kamlesh is taller than Shyam but not as tall as Mohit. Who among them is tallest?
रमेश ,मोहित से लम्बा है परन्तु राजीव जितना लम्बा नहीं है। कमलेश, श्याम से लम्बा है परन्तु माहित जितना लम्बा नहीं है । इनमें सबसे लम्बा कौन है?

(a) Rajiv/राजीव

(b) Mohit/मोहित

(c) Kamlesh/कमलेश

(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

राजीव > रमेश > मोहित > कमलेश > श्याम

अतः राजीव इनमें से सबसे लम्बा है।

95. In a certain code TEA = 33 and EAT = 67, then to which one of the following ATE is equal in the same code?
यदि एक निश्चित कूट में TEA = 33 एंव EAT = 67 है, तो निम्नलिखित में स ATE उसी कूट में किसके बराबर है?

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

(a) 90
(b) 82
(c) 56
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (c) : जिस प्रकार,

T		E		A		
20		5		1		
×1↓		×2↓		×3↓		
20		10		3		
20	+	10	+	3	=	33
E		A		T		
5		1		20		
×1↓		×2↓		×3↓		
5		2		60		
5	+	2	+	60	=	67

उसी प्रकार,

A		T		E		
1		20		5		
×1↓		×2↓		×3↓		
1		40		15		
1	+	40	+	15	=	56

अतः ATE = 56 होगा।

96. As 'Glass' is related to 'Sand', in the same way to which one among the following 'Paper' is related?
जिस प्रकार 'काँच' सम्बंधित है ' बालू' से उसी प्रकार निम्नलिखित में से किस एक से 'कागज' सम्बंधित है?

(a) Mirror/दर्पण
(b) Stone/पत्थर
(c) Window/खिड़की
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (e) : जिस प्रकार 'काँच' बालू से संबंधित है, उसी प्रकार 'कागज' का संबंध पेड़ से है, जो विकल्प में नहीं है। अतः विकल्प (e) इसका अभीष्ट उत्तर होगा।

97. Examine the following three figures in which the numbers used follow a specific pattern :
निम्नलिखित तीन आकृतियों का परीक्षण कीजिए, जिनमें प्रयुक्त संख्याएँ एक विशिष्ट प्रतिरूप में है:

What is the missing number (?) in the third figure?
तीसरी आकृति में लुप्त संख्या (?) क्या है?

(a) 8
(b) 6
(c) 3
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

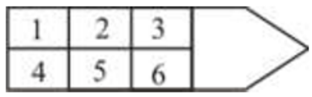
Ans. (c) :

98. How many rectangles are there in the figure given below?
नीचे दिए गए चित्र में कुल कितने आयत है?

(a) 18
(b) 16
(c) 10
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (a) :



एक अंकीय संख्या से बने आयतों की संख्या = 6
दो अंको से बने आयत 14, 25, 36,12,23, 45, 56 = 7
तीन अंको से बने आयत = 123, 456, = 2
चार अंको से बने आयत = 1245, 2356, = 2
छः अंको से बना आयत = 123456 = 1
चित्र में बने कुल आयतों कि संख्या = 6 + 7 + 2 + 1
= 18 आयत

99. Between 6 and 7 O'clock, the two hands of a clock will be together at
6 एवं 7 बजे के मध्य एक घड़ी की दो सुइयाँ एक साथ होंगी।

(a) 6 past $32\frac{5}{7}$ minutes/6 बजकर $32\frac{5}{7}$ मिनट पर
(b) 6 past $32\frac{8}{11}$ minutes/6 बजकर $32\frac{8}{11}$ मिनट पर
(c) 6 past $32\frac{9}{11}$ minutes /6 बजकर $32\frac{9}{11}$ मिनट पर
(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (b) : 6 और 7 बजे के बीच सुइयों के संपाती होने का

$$\text{समय} = (6 \times 30) \times \frac{2}{11} \text{ मिनट}$$
$$= \frac{360}{11}$$
$$= 32\frac{8}{11} \text{ मिनट}$$

अत: 6 बजकर $32\frac{8}{11}$ मिनट पर सुइयाँ सम्पाती होगी।

100. If 9 *7 = 32, 13 *7 = 120 and 17 *9 = 208, then what is the value of 19 *11?
यदि 9 *7 = 32, 13 *7 = 120 तथा 17 *9 = 208, तो 19 *11 का मान क्या है?

(a) 180
(b) 220
(c) 240
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (c) : जिस प्रकार,

$$9 * 7 = (9 + 7) \times (9 - 7) = 32$$
$$13 * 7 = (13 + 7) \times (13 - 7) = 120$$

तथा

$$17 * 9 = (17 + 9) \times (17 - 9) = 208$$

उसी प्रकार,

$$19 * 11 = (19 + 11) \times (19 - 11) = ?$$
$$30 \times 8 = ?$$
$$240 = ?$$

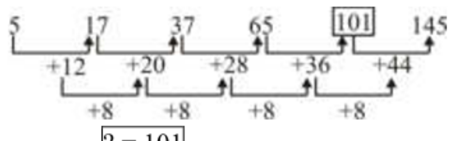
अत: $\boxed{19 * 11 = 240}$

101. Find the missing number from the following series :
नीचे दी गई श्रृंखला में विलुप्त संख्या ज्ञात कीजिए।
5, 17, 37, 65, _____, 145

(a) 101
(b) 95
(c) 99
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (a) : दी गई श्रृंखला का क्रम निम्न है -



? = 101

102. Choose the word which is least similar to the other words in the group.
वह शब्द चुनिए, जो समूह के अन्य शब्दों से कम-से कम मेल खाता हो:

(a) Rose /गुलाब
(b) Marigold /गेंदे का फूल
(c) Lotus /कमल
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (c) : गुलाब और गेंदे का फूल स्थल पर जबकि कमल कीचड़ में खिलता है।
अत: कमल अन्य शब्दों से कम मेल खाता है।

103. Choose the missing term out of the given alternatives :
दिए गए विकल्पों में से लुप्त पद चुनिए:
AZ, GT, MN, ? , YB

(a) SH
(b) KF
(c) TS
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (a) : अक्षर श्रृंखला निम्नांकित है-

$$A \xrightarrow{+6} G \xrightarrow{+6} M \xrightarrow{+6} \boxed{S} \xrightarrow{+6} Y$$
$$Z \xrightarrow{-6} T \xrightarrow{-6} N \xrightarrow{-6} \boxed{H} \xrightarrow{-6} B$$

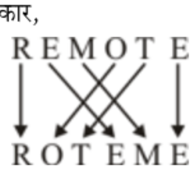
अत: ? = SH

104. If in a certain language 'REMOTE' is coded as 'ROTEME', then which code would be coded as 'SLOWLY'?
यदि किसी निश्चित भाषा में 'REMOTE' को 'ROTEME' के रूप में कोडित किया जाता है, तो कौन-सा कोड 'SLOWLY'के रूप में कोडित किया जाएगा?

(a) SLYLWO
(b) SWLLOY
(c) SYLLWO
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (b) : जिस प्रकार,



Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

उसी प्रकार,

अत: S L O W L Y को S W L L O Y के रूप में कूटित किया जायेगा।

105. If you are a manager and one of your employees is not working properly, as a manager you would
यदि आप एक प्रबंधक है और आपका कोई कर्मचारी ठीक से काम नहीं कर रहा है, तो एक प्रबंधक के रूप में आप

(a) talk to him and try to find out his problem / उससे बात करेंगे और उसकी समस्या जानने का प्रयास करेंगे
(b) fire him /उसे निकाल देंगे
(c) give him two weeks to improve /उसे सुधरने के लिए दो सप्ताह का समय देगें
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (a) : यदि आप एक प्रबंधक हैं और आपका कोई कर्मचारी ठीक से काम नहीं कर रहा है, तो एक प्रबंधक के रूप में आप उससे बात करेंगे और उसकी समस्या जानने का प्रयास करेंगे।

106. In a class of 60 students, where girls are twice that of boys, A ranked seventeenth from the top. If there are 9 girls ahead of A, then how many boys are after A in ranks?
60 विद्यार्थियों की एक कक्षा में, जहाँ लड़कियाँ, लड़को से दोगुनी है, A शीर्ष से सत्रहवें स्थान पर है। यदि A से आगे 9 लड़कियाँ है, तो उसके बाद कितने लड़के है?

(a) 7
(b) 12
(c) 23
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (b) : दिया है -
कक्षा में कुल विद्यार्थी = 60
लड़की : लड़का = 2 : 1

$\therefore$ कक्षा में लड़कियों कि संख्या $= 60\times\frac{2}{3}$
$= 40$

लड़कों कि कुल संख्या = 60 - 40
= 20

A के पीछे कुल छात्रों कि संख्या = 60 - 17
= 43

यदि A के आगे 9 लड़कियाँ है तो A के पीछे लड़कियों कि कुल संख्या = 40 - 9
= 31

A के पीछे खड़े लड़कों की संख्या = 43 - 31
= 12 लड़के

107. Choose the odd one out.
अन्य से भिन्न को चुनिए:

(a) NH6
(b) FL18
(c) XQ7
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (b) : विकल्प (a) NH6 $\Rightarrow$ N - H = 6
(b) FL18 $\Rightarrow$ F + L = 18
(c) XQ7 $\Rightarrow$ X - Q = 7
उपर्युक्त से स्पष्ट है कि विकल्प (b) अन्य से भिन्न है।

108. The difference of $1\frac{3}{16}$ and its reciprocal is equal to
$1\frac{3}{16}$ और उसके व्युत्क्रम का अंन्तर बराबर है।

(a) $\frac{4}{3}$
(b) $\frac{15}{16}$
(c) $\frac{105}{304}$
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (c) : $1\frac{3}{16}$ का व्युत्क्रम $= \frac{16}{19}$

दोनों का अंतर $= \frac{19}{16} - \frac{16}{19}$
$= \frac{361-256}{304}$
$= \frac{105}{304}$

109. If $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$, then the value of x is
यदि $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$ तो x का मान है।

(a) 1
(b) 2

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

(c) $\frac{7}{2}$

(d) More than one of the above/उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (b): $\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{b}{a}\right)^{x-3}$

$$\left(\frac{a}{b}\right)^{x-1} = \left(\frac{a}{b}\right)^{3-x}$$

आधार समान होने पर दोनों ओर की घातों की तुलना करने पर,

$$x - 1 = 3 - x$$
$$2x = 4$$
$$x = \frac{4}{2}$$
$$x = 2$$

110. A fruit seller had some apples. He sells 40% apples and still has 420 apples. Originally, he had/एक फल विक्रेता के पास कुछ सेब थे। वह 40% सेब बेचता है और उसके पास अभी भी 420 सेब है। मूलतः उसके पास थे।

(a) 700 apples/700 सेब

(b) 588 apples/588 सेब

(c) 672 apples/672 सेब

(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (a) : 40% सेब बेचने के बाद बचे सेब की प्रतिशतता

= 100 - 40

= 60%

प्रश्नानुसार, $60\% = 420$

$$1\% = \frac{420}{60}$$

अतः सेबों की कुल संख्या (100%) $= \frac{420}{60} \times 100$

= 700 सेब

111. A fraction which bears the same ratio to $\frac{1}{27}$ that $\frac{3}{11}$ does to $\frac{5}{9}$, is equal to

एक भिन्न, जिसका $\frac{1}{27}$ से वही अनुपात है, जो $\frac{3}{11}$ का $\frac{5}{9}$ से है , वह बराबर है

(a) $\frac{1}{11}$

(b) 55

(c) $\frac{1}{55}$

(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (c) : माना वह भिन्न $\frac{x}{y}$ हैं।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{\frac{x}{y}}{\frac{1}{27}} = \frac{\frac{3}{11}}{\frac{5}{9}}$$

या $\frac{27x}{y} = \frac{27}{55}$

$$\frac{x}{y} = \frac{1}{55}$$

112. If the annual rate of simple interest increases from 10% to $12\frac{1}{2}$ %, a man's yearly income increases by ₹1,250. His principal (in ₹) is

यदि साधारण ब्याज की वार्षिक दर 10% से बढ़कर $12\frac{1}{2}$% हो जाती है, तो एक आदमी की वार्षिक आय ₹1,250 बढ़ जाती है। उसका मूलधन (₹ में) है।

(a) 45,000

(b) 50,000

(c) 65,000

(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (e) : माना मूलधन = ₹ x

प्रश्नानुसार, $\frac{x \times 25 \times 1}{100 \times 2} - \frac{x \times 10 \times 1}{100} = 1250$

$$\frac{25x}{2} - 10x = 1250 \times 100$$
$$\frac{25x - 20x}{2} = 1250 \times 100$$
$$5x = 1250 \times 200$$
$$x = \frac{1250 \times 200}{5}$$
$$x = 250 \times 200$$
$$x = ₹\ 50000$$

अतः मूलधन x = ₹ 50000

113. The perimeter of a circle is equal to the perimeter of a square, then their areas are in the ratio/एक वृत्त की परिधि, एक वर्ग की परिधि के बराबर है। उनके क्षेत्रफलों का अनुपात होगा।

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

(a) 4:1
(b) 11:7
(c) 14:11
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (a) : यदि वर्ग कि भुजा a एवं वृत्त की त्रिज्या r हो तो प्रश्नानुसार,

$$4a = 2\pi r$$

$$a = \frac{\pi r}{2} \text{ ----------(i)}$$

वर्ग और वृत्त के क्षेत्रफलों का अनुपात $= \frac{a^2}{\pi r^2}$

$$= \frac{\left(\frac{\pi r}{2}\right)^2}{\pi r^2} \text{ -----------(समी. (i) से)}$$

$$= \frac{\pi r^2}{4\pi r^2}$$

$$= \frac{1}{4}$$

वृत्त और वर्ग के क्षेत्रफलों का अनुपात = 4:1

114. What is the volume of a cube (in cubic cm) whose diagonal measures $4\sqrt{3}$ cm?
एक घन का आयतन (घन सेमी. में) कितना है, जिसका विकर्ण $4\sqrt{3}$ से. मी. है?

(a) 8 (b) 64
(c) 16
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (b) : यदि घन की एक भुजा a हो तो

घन का विकर्ण $a\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$

a = 4 सेमी.

घन का कुल आयतन $= a^3$

$= (4)^3$

= 64 घन सेमी.

115. One of the factors of $(x^3+1) - (x+1)$ is
$(x^3+1) - (x+1)$ के गुणनखण्डों में से एक है-

(a) $x^2 + 1$ (b) $x^2 - 1$
(c) $x - 1$
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (b) :

$$(x^3 + 1) - (x + 1)$$
$$= (x + 1)(x^2 + 1 - x) - (x + 1)$$
$$= (x + 1)(x^2 + 1 - x - 1)$$
$$= (x + 1)(x^2 - x)$$
$$= x(x + 1)(x - 1)$$
$$= x(x^2 - 1)$$

अत: व्यंजक $(x^3 + 1) - (x + 1)$ का एक गुणनखण्ड $(x^2 - 1)$ हैं।

116. The root of the equation $x^2 - 4 = 0$ is
समीकरण $x^2 - 4 = 0$ का मूल है।

(a) 2
(b) –2
(c) 4
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (d) : $x^2 - 4 = 0$

$$x^2 = 4$$
$$x = \sqrt{4}$$
$$x = \pm 2$$

x के मूल +2, -2 हैं।

117. If 3x+y = 5 and x-y = 3, then
यदि 3x+y = 5 और x-y = 3 तो

(a) x = 2, y= –1
(b) x = –2, y= –1
(c) x = –2, y= 1
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (a): 3x + y = 5 -------- (i)

x - y = 3

4x = 8

$$x = \frac{8}{4}$$

x = 2

x का मान समी. (ii) में रखने पर

2 - y = 3

y = 2 - 3

y = -1

x = 2, y = -1

118. Which one of the following cannot be the square of a natural number?
निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्राकृतिक संख्या का वर्ग नहीं हो सकता है?

(a) 32761
(b) 81225
(c) 42437
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (c) : विकल्प (a) $32761 = 181 \times 181$ (पूर्ण वर्ग)
(b) $81225 = 285 \times 285$ (पूर्ण वर्ग)
(c) 42437 पूर्ण वर्ग संख्या नही है।

119. If 1.5x = 0.04y, then the value of $\left(\frac{y-x}{y+x}\right)$ is

यदि 1.5x = 0.04y है, तो $\left(\frac{y-x}{y+x}\right)$ का मान है।

(a) $\frac{730}{77}$ (b) $\frac{73}{77}$
(c) $\frac{71}{77}$
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (e) : $1.5x = 0.04y$

$$\frac{x}{y} = \frac{0.04}{1.5}$$
$$\frac{x}{y} = \frac{4}{150}$$
$$\frac{x}{y} = \frac{2}{75}$$

व्यंजक $\frac{y-x}{y+x}$ में $x = 2$ और $y = 150$रखने पर

$$\frac{y-x}{y+x} = \frac{150-2}{150+2}$$
$$= \frac{148}{152}$$
$$= \frac{37}{38}$$

120. $\sqrt{\frac{0.204 \times 42}{0.07 \times 3.4}}$ is equal to
$\sqrt{\frac{0.204 \times 42}{0.07 \times 3.4}}$ बराबर है

(a) 0.06
(b) 0.6
(c) 6
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (c) : $\sqrt{\frac{0.204 \times 42}{0.07 \times 3.4}}$

$$\sqrt{\frac{204 \times 42}{7 \times 34}}$$
$$\sqrt{6 \times 6}$$
$$= 6$$

121. If x% of y is 100 and y% of z is 200, then find the relation between x and z.
यदि y का x% 100 है और z का y% 200 है, तो x और z के बीच सम्बन्ध ज्ञात कीजिए।

(a) $z = \frac{x}{2}$
(b) $z = 2x$
(c) $z = 4x$
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (b) : प्रथम शर्त से-

$$y \times \frac{x}{100} = 100$$

दोनों पक्षों में 2 से गुणा करने पर

$$2y \times \frac{x}{100} = 200 \text{ -------(i)}$$

द्वितीय शर्तानुसार,

$$z \times \frac{y}{100} = 200 \text{ --------- (ii)}$$

समी. (i) और (ii) की तुलना करने पर

$$2y \times \frac{x}{100} = z \times \frac{y}{100}$$
$$2xy = zy$$
$$z = \frac{2xy}{y}$$
$$\boxed{z = 2x}$$

122. The height of an equilateral triangle is 10cm. Its area is/एक समबाहु त्रिभुज की ऊँचाई 10से. मी. है। इसका क्षेत्रफल है।

(a) $30\ cm^2$ /30 वर्ग सेमी.
(b) $\frac{100}{3} cm^2$ / $\frac{100}{3}$ वर्ग सेमी.
(c) $\frac{100}{\sqrt{3}} cm^2$ / $\frac{100}{\sqrt{3}}$ वर्ग सेमी.
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (c) : यदि समबाहु त्रिभुज की भुजा a हो तो

त्रिभुज कि ऊँचाई $\frac{\sqrt{3}}{2} a = 10$

$$a = \frac{20}{\sqrt{3}}$$

समबाहु त्रिभुज का क्षेत्रफल $= \frac{\sqrt{3}}{4} a^2 = \frac{\sqrt{3}}{4}\left(\frac{20}{\sqrt{3}}\right)^2$

$$= \frac{100}{\sqrt{3}} \text{ सेमी.}^2$$

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

123. Which of the following is a monomial?
निम्नलिखित में से कौन-सा एकपदीय है?

(a) $4x^2$
(b) a+6
(c) a+6+c
(d) More than one of the above /उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) None of the above /उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC TRE 2.0 14/12/2023 Paper-I

Ans. (a) : विकल्पों में दिये गये व्यंजकों में $4x^2$ एक पदीय व्यंजक है। अत: विकल्प (a) सही है।

124. तीन अंकों की कितनी संख्याएँ 5 से विभाज्य हैं?

(a) 180 (b) 200 (c) 120
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- IV)

Ans. (a) : 5 से विभाजित होने वाली पहली तीन अंकों की संख्या 100 है तथा 5 से विभाजित होने वाली 3 अंकों की सबसे बड़ी संख्या 995 है। इस प्रकार सर्वान्तर 5 होगा।
हम जानते हैं–

$t_n = a + (n-1)d$
$\Rightarrow \quad 995 = 100 + 5(n-1)$
$\therefore \quad n = 180$

125. $\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right)\left(1+\frac{1}{4}\right)...\left(1+\frac{1}{120}\right)$ **का मान है**

(a) 60.5
(b) 30.0
(c) 40.5
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- IV)

Ans. (a) :

$$\left(1+\frac{1}{2}\right)\left(1+\frac{1}{3}\right).......\left(1+\frac{1}{100}\right)$$
$$=\frac{3}{2}\times\frac{4}{3}...........\frac{121}{120}$$
$$=\frac{1}{2}\times121=60.5$$

126. दिल्ली और आगरा के बीच की दूरी 200 कि. मी. है। मान लीजिए आप दिल्ली से आगरा एक कार द्वारा जा रहे हैं। यदि आप 120 कि. मी. के लिए औसत गति 90 कि. मी./घं. और बाकी दूरी के लिए औसत गति 40 कि. मी./घं. बनाए रखते हैं, तो आपको आगरा पहुँचने में औसतन कितना समय लगेगा?

(a) 3 घंटा 20 मिनट
(b) 3 घंटा 30 मिनट
(c) 4 घंटा 45 मिनट
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- IV)

Ans. (a) :

←200 km→
आगरा ├──────┤ दिल्ली

$$\text{समय} = \frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$$

प्रश्नानुसार –

$$\frac{120}{90}+\frac{(200-120)}{40}$$
$$=\frac{120}{90}+\frac{80}{40}=\frac{4}{3}+2=\frac{10}{3}$$
$$= 3.3 \text{ घण्टे}$$

या 3 घण्टे 20 मिनट [∵ 1 घण्टा = 60 मिनट]

127. विक्रय मूल्य पर 10% की हानि, लागत मूल्य पर कितने प्रतिशत की हानि है?

(a) $9\frac{1}{11}\%$
(b) $9\frac{2}{11}\%$
(c) 10%
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- IV)

Ans. (a): विक्रय मूल्य पर हानि होने पर-

$$\text{लागत मूल्य पर प्रतिशत हानि} = \frac{\text{हानि}\times100}{100+\text{हानि}}$$
$$=\frac{10\times100}{110}=9\frac{1}{11}\%$$

128. एक पिज्जा वाला पहले दिन दो-पाँचवें पिज्जा, दूसरे दिन तीन-चौथाई पिज्जा और तीसरे दिन $\frac{9}{16}$ पिज्जाओं का वितरण करता है। यदि प्रत्येक दिन की शुरूआत में उसके पास समान संख्या में पिज्जा थे, तो उसने किस दिन सबसे अधिक पिज्जा वितरित किए?

(a) पहले दिन (b) दूसरे दिन
(c) तीसरे दिन (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- IV)

Ans. (b) प्रश्नानुसार – प्रत्येक दिन की शुरूआत में पिज्जों की संख्या समान है तो सबसे अधिक पिज्जा वितरण की मात्रा

$$\text{I दिन} = \frac{2}{5}\times100=40\%$$
$$\text{II दिन} = \frac{3}{4}\times100=75\%$$
$$\text{III दिन} = \frac{9}{16}\times100=56.25\%$$

अतः स्पष्ट है कि दूसरे दिन सबसे अधिक पिज्जा वितरण किया।

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

129. 18 मीटर लम्बे एक कमरे में, 72 से.मी. चौड़े गलीचे का उपयोग करके, गलीचा बिछाने की लागत ₹ 4·50 प्रति मीटर की दर से ₹ 810 है। कमरे की चौड़ाई है

(a) 7 मीटर
(b) 7·5 मीटर
(c) 8 मीटर
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- IV)

Ans. (b) : माना कमरे की चौड़ाई = b मीटर
प्रश्नानुसार,

$$18b = 0.75 \times \frac{810}{4.50}$$

$\therefore$ b = 7.5 m.

130. दो व्यक्ति A और B एक काम को 15 दिनों में पूरा कर देते हैं, यदि वे एक साथ काम करते हैं। व्यक्ति A अकेला उसी काम को 20 दिनों में पूरा कर देता है। यह काम अकेला B कितने दिनों में पूरा कर पाएगा?

(a) 35 दिनों में
(b) 25 दिनों में
(c) 60 दिनों में
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- IV)

Ans. (c) : माना B को अकेले काम पूरा करने में 'x' दिन लगेंगे।

$$\frac{1}{20} + \frac{1}{x} = \frac{1}{15} \Rightarrow \frac{x+20}{20x} = \frac{1}{15}$$

$\Rightarrow$ 15x + 300 = 20x

$\therefore$ $x = \frac{300}{5} = 60$ days

131. एक भिन्न के अंश और हर का योग 11 है। यदि अंश में 1 जोड़ दिया जाय और हर में से 2 घटा दिया जाय, तो यह $\frac{2}{3}$ हो जाता है। भिन्न है-

(a) $\frac{5}{6}$
(b) $\frac{6}{5}$
(c) $\frac{3}{8}$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- IV)

Ans. (c) : माना भिन्न = $\frac{x}{y}$

x + y = 11 ———— (i)

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x+1}{y-2} = \frac{2}{3}$$

$\Rightarrow$ 3x − 2y = −7 ———— (ii)

समीकरण (i) में 2 से गुणा करके समीकरण (ii) में जोड़ने पर

2x + 2y = 22
3x − 2y = −7
5x = 15
x = 3
y = 8

अतः अभीष्ट भिन्न = $\frac{3}{8}$

132. 10 वर्ष पूर्व रमेश एवं राजीव की आयु का अनुपात 1:3 था। अब से 5 वर्ष पश्चात् यह अनुपात 2:3 हो जायेगा। वर्तमान में उनकी आयु की अनुपात क्या है?

(a) 2 : 3
(b) 3 : 5
(c) 1 : 2
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper-III)

Ans. (b) : माना रमेश और राजीव की वर्तमान आयु क्रमशः x और y वर्ष हैं।
प्रश्नानुसार,

$$\frac{x-10}{y-10} = \frac{1}{3} \Rightarrow 3x - y = 20 \text{ ..... (i)}$$

तथा

$$\frac{x+5}{y+5} = \frac{2}{3} \Rightarrow 3x - 2y = -5 \text{ ..... (ii)}$$

समी. (i) व (ii) को हल करने पर -
x = 15 वर्ष तथा y = 25 वर्ष
अतः अभीष्ट अनुपात = 15 : 25
= 3 : 5

133. यदि मैं अपने घर से 5 कि.मी. प्रति घंटा की गति से स्टेशन के लिए चलता हूँ, तो मेरी गाड़ी मेरे स्टेशन पहुँचने से 7 मिनट पहले छूट चुकी होती है किन्तु यदि मैं 6 कि.मी. प्रति घंटा के गति से चलता हूँ, तो मैं स्टेशन पर गाड़ी के छूटने से 5 मिनट पहले पहुँच जाता हूँ। तदनुसार, मेरे घर और स्टेशन के बीच की दूरी क्या है?

(a) 7 कि.मी.
(b) 6.5 कि.मी.
(c) 6 कि.मी.
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper-III)

Ans.(c) : दिया है,
$V_1 = 5$ km/h, $V_2 = 6$ km/h
$t_1 = 7$ मिनट, $t_2 = 5$ मिनट

अतः घर और स्टेशन के बीच की दूरी $= \frac{V_1 \times V_2}{V_2 - V_1} \times \frac{(t_1 + t_2)}{60}$

$$= \frac{5 \times 6}{6-5} \times \left(\frac{7+5}{60}\right)$$

$$= 30 \times \frac{12}{60} = 6 \text{ km.}$$

134. P और Q की औसत मासिक आय ₹5050 है। Q और R की औसत मासिक आयु ₹6250 है तथा P और R की औसत मासिक आय ₹5200 है। P की मासिक आय है।

(a) ₹ 3500
(b) ₹ 4050
(c) ₹4000
(d) उपर्युक्त में से एक अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper-III)

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (c) : P और Q की कुल मासिक आय = 5050×2

$\Rightarrow \quad P + Q = 10100 \quad ... (i)$

Q और R की कुल मासिक आय = 6250×2

$\Rightarrow \quad Q + R = 12500 \quad ... (ii)$

P और R की कुल मासिक आय = 5200×2

$\Rightarrow P + R = 10400 \quad ... (iii)$

समी. (i) + समी. (iii) से -

$2P + Q + R = 20500 \quad ... (iv)$

समी. (iv) – समी. (ii) से -

$2P = 20500 - 12500 \Rightarrow 2P = 8000$

$\therefore \quad P = ₹4000$

135. यदि P का 30%, Q के 40% में जोड़ दिया जाए तो वह Q का 80% हो जाता है। तद्नुसार Q, P का कितना प्रतिशत है?

(a) 40% (b) 50%
(c) 75% (d) उपर्युक्त में से एक अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper-III)

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$\frac{3P}{10} + \frac{4Q}{10} = \frac{8Q}{10}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{Q}{P} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{Q}{P} = \left(\frac{3}{4} \times 100\right)\%$$

$$\Rightarrow \quad \frac{Q}{P} = 75\%$$

$$\therefore \quad Q = P \times 75\%$$

अतः Q, P का 75% है।

136. A, B, C, D के बीच 5 : 2 : 4 : 3 के अनुपात में धन का वितरण किया जाना है। यदि C को D से ₹ 1,000 अधिक मिलते हैं, तो B का हिस्सा क्या है?

(a) ₹500 (b) ₹1500
(c) ₹2000 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper-III)

Ans. (c) : माना कुल धन ₹ x है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{4x}{14} - \frac{3x}{14} = 1000$$

$$\therefore \quad x = 14000$$

$$\text{B का हिस्सा} = \frac{2}{14} \times 14000 = ₹2000$$

137. एक दुकानदार एक घड़ी बेचते समय विक्रय मूल्य पर 5% छूट देता है। यदि वह उस पर 6% छूट दे देता है, तो उसे पहले से ₹15 कम का लाभ मिलेगा। तद्नुसार उस घड़ी का अंकित विक्रय मूल्य क्या है?

(a) ₹1400 (b) ₹1500
(c) ₹1800 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper-III)

Ans. (b) : माना घड़ी का विक्रय मूल्य ₹ x है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{95x}{100} = \frac{94x}{100} + 15$$

$$\Rightarrow \quad \frac{95x}{100} - \frac{94x}{100} = 15$$

$$\therefore \quad x = ₹1500$$

138. तीन संख्याएँ 3 : 4 : 5 के अनुपात में हैं। उनमें सबसे बड़ी एवं सबसे छोटी संख्याओं का योग, दूसरी संख्या का योग 52 के बराबर है। तद्नुसार, सबसे छोटी कौन-सी है?

(a) 27 (b) 39
(c) 52 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper-III)

Ans. (b) : माना संख्याएँ क्रमशः 3x, 4x तथा 5x हैं।

प्रश्नानुसार,

$3x + 5x = 4x + 52$

$\therefore \quad x = 13$

अतः सबसे छोटी संख्या = 3x = 3 × 13 = 39

139. यदि $2^{2n-1} = \frac{1}{8^{n-3}}$, तो n का मान है

(a) 3 (b) 2
(c) –2 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper-III)

Ans. (b) : दिया है,

$$2^{2n-1} = \frac{1}{8^{n-3}}$$

$$\Rightarrow \quad 2^{2n-1} = 2^{-3n+9} \Rightarrow 2n - 1 = -3n + 9$$

$$\therefore \quad n = 2$$

140. यदि शब्द HEIGHT को 96108921 के रूप में कोडित किया गया है और LOOSE को 131616206 के रूप में कोडित किया गया है, तो उसी भाषा में MOBILE के लिए कोड है

(a) 1416310136 (b) 1416411136
(c) 1416312136 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (a) : जिस प्रकार,

H	E	I	G	H	T
+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓
9	6	10	8	9	21

तथा

L	O	O	S	E
+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓	+1 ↓
13	16	16	20	6

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

उसी प्रकार

M O B I L E

+1 +1 +1 +1 +1 +1

14 16 3 10 13 6

अतः विकल्प (a) उसी उत्तर है।

141. निम्नलिखित शब्दों को तार्किक क्रम में व्यवस्थित कीजिए :

1. सह-प्राध्यापक 2. प्राध्यापक 3. सहायक प्राध्यापक

नीचे दिए गए कूट का प्रयोग करते हुए सही उत्तर का चयन कीजिए।

(a) 2, 3, 1 (b) 2, 1, 3

(c) 1, 2, 3 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (b) : पदों का तार्किक क्रम

= प्राध्यापक > सह-प्राध्यापक > सहायक प्राध्यापक

(2) (1) (3)

अतः विकल्प (b) सही उत्तर है।

142. एक व्यक्ति चार बच्चों के बीच कुछ वस्तुओं को बाँटता है। पहले बच्चे को कुल वस्तुओं का $\frac{1}{2}$ मिलता है और दूसरे बच्चे को पहले बच्चे का $\frac{1}{4}$ मिलता है। तीसरे बच्चे को पहले बच्चे का $\frac{3}{4}$ मिलता है। चौथे बच्चे को कितना अंश मिलता है ?

(a) कुल वस्तुओं का $\frac{3}{4}$ (b) कुल वस्तुओं का $\frac{3}{8}$

(c) कुल वस्तुओं का $\frac{1}{4}$ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (e) : माना व्यक्ति के पास कुल x वस्तुएँ हैं–

प्रश्नानुसार,

पहले व्यक्ति को प्राप्त वस्तुएँ $=\frac{x}{2}$

दूसरे व्यक्ति को प्राप्त वस्तुएँ $=\frac{x}{2}\times\frac{1}{4}=\frac{x}{8}$

तीसरे व्यक्ति को प्राप्त वस्तुएँ $=\frac{x}{2}\times\frac{3}{4}=\frac{3x}{8}$

चौथे व्यक्ति को प्राप्त वस्तुएँ $= x-\left(\frac{x}{2}+\frac{x}{8}+\frac{3x}{8}\right)$

$= x-\left(\frac{4x+x+3x}{8}\right)$

$= x - x = 0$

अतः चौथे व्यक्ति को '0' वस्तुएँ प्राप्त होगी।

143. यदि वर्ग का क्षेत्रफल, समबाहु त्रिभुज के क्षेत्रफल के बराबर है, तो वर्ग की भुजा और समबाहु त्रिभुज की भुजा का अनुपात है

(a) 1 : 1

(b) 2 : 1

(c) $\sqrt{3} : 2$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (e) : माना वर्ग की भुजा = a_1

समबाहु त्रिभुज की भुजा = a_2

प्रश्नानुसार,

$$(a_1)^2=\frac{\sqrt{3}}{4}(a_2)^2$$

$$\Rightarrow \frac{a_1^2}{a_2^2}=\frac{\sqrt{3}}{4}\Rightarrow\frac{a_1}{a_2}=\frac{\sqrt[4]{3}}{\sqrt{4}}$$

$$\therefore a_1 : a_2 = \sqrt[4]{3} : 2$$

144. नीचे दी गई श्रृंखला में गलत संख्या ज्ञात कीजिए :

3, 8, 13, 21, 31, 43

(a) 21 (b) 31

(c) 8 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (c) : दी गयी श्रृंखला है–

3, [8] 13, 21, 31, 43

+4 +6 +8 +10 +12

अतः हल से स्पष्ट है कि संख्या 8 के स्थान पर 7 होना चाहिए।

145. नीचे दी गई तालिका से गलत संख्या ज्ञात कीजिए :

2	**4**	**1**	**5**
6	**12**	**3**	**15**
18	**36**	**9**	**45**
54	**108**	**27**	**100**

(a) 9 (b) 36

(c) 100 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (c) :

I	II	III	IV
2	4	1	5
6	12	3	15
18	36	9	45
54	108	27	100

जिस प्रकार I स्तंभ– $\frac{6}{2}\times 18 = 54,$

II स्तंभ– $\frac{12}{4}\times 36 = 108,$

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

III स्तंभ- $\frac{3}{1}\times 9 = 27$

तथा $\frac{15}{5}\times 45 = 135 \neq 100$

अतः संख्या 100 के स्थान पर संख्या 135 होना चाहिए।

146. माना a = 10 से. मी., b = 3 से. मी. और c = 6 से. मी.। निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य है ?

(a) a, b और c त्रिभुज की भुजा हैं।
(b) a, b और c समकोण त्रिभुज बनाते हैं।
(c) a, b और c समद्विबाहु त्रिभुज बनाते हैं।
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (e) : दिया गया है–

a = 10 cm
b = 3 cm
c = 6 cm

∴ हम जानते है कि त्रिभुज की किसी दो भुजाओं का योग तीसरी भुजा से बड़ा तथा दो भुजाओं का अन्तर तीसरी भुजा से छोटा हो, तो त्रिभुज का निर्माण करना संभव होगा।

$6 + 3 > 10$
$9 \ngtr 10$

तथा

$10 \sim 6 < 3$
$4 \nless 3$

∴ उपर्युक्त भुजाओं से त्रिभुज बनाना संभव नहीं है।

147. मदन के भाई के अंकल, करण के पिता के भाई हैं। मदन और करण में क्या सम्बन्ध हो सकता है ?

(a) मदन, करण का अंकल है
(b) मदन, करण का भाई है
(c) मदन, करण का पुत्र है
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (b) :

अतः रक्त संबंध रेखाचित्र से स्पष्ट है, कि मदन, करण का भाई है।

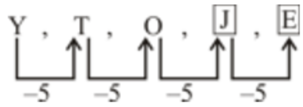
148. निम्नलिखित श्रृंखला में से लुप्त अक्षर ज्ञात कीजिए :

Y, T, O, ____, ____

(a) J, E (b) J, D
(c) K, F (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (a) : दिया गया श्रृंखला है–



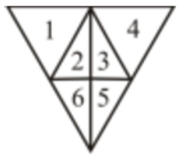
अतः ? = J, E

149. नीचे दी गई आकृति में कितने त्रिकोण हैं ?

(a) 13 (b) 11
(c) 15 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (a) : दी गयी आकृति में त्रिभुजों की संख्या है–



एक अंक वाले त्रिभुजों की संख्या = 1, 2, 3, 4, 5 और 6 = 6
दो अंक वाले त्रिभुजों की संख्या = (2, 3), (3, 5), (2, 6), (5, 6) = 4
तीन अंक वाले त्रिभुजों की संख्या = (3, 4, 5), (1, 2, 6) = 2
छः अंक वाले त्रिभुजों की संख्या = (1, 2, 3, 4, 5, 6) = 1
अतः आकृति में त्रिभुजों की संख्या = 6 + 4 + 2 + 1 = 13

150. आशा 3 कि. मी. दक्षिण की ओर चलती है और फिर दाएँ मुड़कर 2 कि. मी. चलती है। वह फिर से दाएँ मुड़कर 3 कि. मी. चलती है और अपने बाएँ मुड़ती है और फिर सीधा चलना शुरू करती है। अब वह किस दिशा में चल रही है?

(a) उत्तर (b) पश्चिम
(c) पूर्व (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (b) :

अतः उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि आशा अंतिम रूप से पश्चिम दिशा में चल रही है।

151. नीचे दी गई श्रृंखला में गलत संख्या ज्ञात कीजिए :

28, 84, 112, 196, 308, 504, 872

(a) 112 (b) 308
(c) 872 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (c) : दी गयी शृंखला है–

28, 84, 112, 196, 308, 504, 872

28 + 84 = 112

84 + 112 = 196

112 + 196 = 308

196 + 308 = 504

$308 + 504 = 812 \neq 872$

अतः विकल्प (c) 872 शृंखला में गलत संख्या है।

152. किसी निश्चित कूट में, '256' का अर्थ है 'you are good'; '637' का अर्थ है 'we are bad' और '358' का अर्थ है 'good and bad'. उसी कूट में निम्नलिखित में से कौन-सा अंक 'and' दर्शाता है ?

(a) 2 (b) 5

(c) 8 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (c) : दिया गया है–

5 2 6 = you are good

6 3 7 = we are bad

3 5 8 = good and bad

$\because$ 3 = bad

5 = good

$\therefore$ 8 = and

153. छः सड़कें एक देश की ओर जाती हैं। उन्हें X, Y, Z अक्षरों और 1, 2, 3 अंकों द्वारा इंगित किया जा सकता है। जब तूफान आता है, Y अवरूद्ध हो जाती है। जब बाढ़ आती है, X, 1 और 2 प्रभावित होती हैं। जब सड़क 1 अवरूद्ध होती है, Z भी अवरूद्ध हो जाती है। एक ही समय पर जब बाढ़ आ जाए और तूफान भी चलने लगे, तो किस सड़क का उपयोग किया जा सकता है?

(a) 3 (b) Y

(c) Z (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (a) :

तुफान	Y अवरूद्ध	1 अवरूद्ध	3
बाढ़	X, 1 और 2 प्रभावित	Z अवरूद्ध	

अतः उपर्युक्त हल से स्पष्ट है कि यदि एक ही समय बाढ़ आ जाए तथा तुफान भी चलने लगे तो सड़क '3' का उपयोग किया जा सकता है।

154. किसी निश्चित कूट में, DELHI को CCIDD लिखा जाता है। उसी कूट में BOMBAY को कैसे लिखेंगे ?

(a) AJMTVT (b) MJXVSU

(c) AMJXVS (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (c):

जिस प्रकार,

$D \xrightarrow{-1} C$

$E \xrightarrow{-2} C$

$L \xrightarrow{-3} I$

$H \xrightarrow{-4} D$

$I \xrightarrow{-5} D$

उसी प्रकार,

$B \xrightarrow{-1} A$

$O \xrightarrow{-2} M$

$M \xrightarrow{-3} J$

$B \xrightarrow{-4} X$

$A \xrightarrow{-5} V$

$Y \xrightarrow{-6} S$

अतः BOMBAY = AMJXVS होगा।

155. बिना दोहराव के अंक 0, 1, 2, 3, 4 का उपयोग करते हुए कितनी 4-अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं ?

(a) 120 (b) 5^4

(c) 4^5 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (e) : दिये गये अंक है–

0, 1, 2, 3, 4

कुल अंकों की संख्या = 0, 1, 2, 3, 4

4 अंकीय संख्या बनने की संभावना $= 4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96$

Note :- चूँकि पहले स्थान पर शून्य नहीं आ सकता है। अतः पहले स्थान चार संख्या आ सकती है, दूसरे स्थान पर शुन्य से लेकर कोई भी अन्य 4 संख्याएं आ सकती है। तीसरे स्थान पर कोई शेष तीन संख्याएँ आ सकती है। इसी प्रकार आगे दो संख्याएं रहेगी।

156. A का वजन B के वजन का 25% और C के वजन का 40% है। C के वजन का कितना प्रतिशत B के वजन के बराबर है ?

(a) 160 (b) 180

(c) 150 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (a) : दिया गया है–

A का वजन = B का वजन × 25%

$$\frac{A}{B} = \frac{1}{4}$$

तथा A का वजन = C का वजन × 40%

$$\frac{A}{C} = \frac{2}{5}$$

$\therefore$ A : B : C = 2 : 8 : 5

माना 'C' के वजन का k%, B के वजन के बराबर है।

प्रश्नानुसार,

$C \times k\% = B$

$$\Rightarrow \frac{5 \times k}{100} = 8 \Rightarrow \frac{k}{20} = 8$$

$\therefore$ k = 160

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

157. ताँबे के एक गोले का व्यास 6 से. मी. हैं गोले को पिघलाया जाता है और एकसमान वृत्ताकार अनुप्रस्थ-काट के लम्बे तार में खींचा जाता है। यदि तार की लम्बाई 36 से.मी.है, तो इसकी त्रिज्या है।

(a) 0.5 से. मी. (b) 1.5 से. मी.
(c) 2 से. मी. (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (e) : प्रश्नानुसार,

ताँबे के गोले का आयतन = बेलनाकार तार का आयतन

$\Rightarrow \frac{4}{3}\pi r^3 = \pi r^2 h$

$\Rightarrow \frac{4}{3}\times\left(\frac{6}{2}\right)^3 = r^2\times 36$

$\Rightarrow 4 \times 9 = r^2 \times 36$

$\Rightarrow r^2 = 1$

$\therefore\ r = 1$

158. दो वृत्त आंतरिक रूप से स्पर्श करते है। उनके क्षेत्रफलों का योग 116π से. मी. है और उनके केन्द्रों के बीच की दूरी 6 से.मी.है। वृत्तों की त्रिज्याएँ हैं, क्रमशः

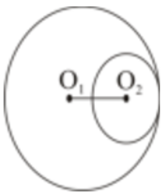
(a) 16 से. मी. और 10 से. मी.
(b) 10 से. मी. और 4 से. मी.
(c) 12 से. मी. और 6 से. मी.
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (b) :

माना बड़े वृत्त की त्रिज्या = R

छोटे वृत्त की त्रिज्या = r



प्रश्नानुसार,

$R - r = 6$

$R = 6 + r$

पुनः $\pi(R^2 + r^2) = 116\pi$

$\Rightarrow (6 + r)^2 + r^2 = 116$

$\Rightarrow 36 + r^2 + 12r + r^2 - 116 = 0$

$\Rightarrow r^2 + 6r - 40 = 0$

$\Rightarrow r^2 + 10r - 4r - 40 = 0$

$\Rightarrow r(r + 10) - 4(r + 10) = 0$

$\Rightarrow (r - 4)(r + 10) = 0$

$\Rightarrow (r - 4) = 0$ या $(r + 10) = 0$

$\Rightarrow r = 4$ या $r = -10$ (अमान्य)

$\because\ R = 6 + r$

$\Rightarrow R = 6 + 4$

$R = 10$

अतः $R = 10$ cm

$r = 4$ cm

159. एक तेज ट्रेन 600 कि. मी. की यात्रा के लिए धीमी ट्रेन से 3 घंटे कम समय लेती है। यदि धीमी ट्रेन की गति, तेज ट्रेन की गति से 10 कि. मी./घंटा कम है, तो दोनों ट्रेनों की गति है, क्रमशः

(a) 50 कि. मी/घंटा और 40 कि. मी/घंटा
(b) 30 कि. मी/घंटा और 20 कि. मी/घंटा
(c) 40 कि. मी/घंटा और 30 कि. मी/घंटा
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (a) : माना धीमी ट्रेन की चाल = x km/h

तेज ट्रेन की चाल = x + 10 km/h

प्रश्नानुसार, $\frac{600}{x} - \frac{600}{x+10} = 3$

$\Rightarrow 200x + 2000 - 200x = x^2 + 10x$

$\Rightarrow x^2 + 10x - 2000 = 0$

$\Rightarrow x^2 + 50x - 40x - 2000 = 0$

$\Rightarrow x(x + 50) - 40(x + 50) = 0$

$\Rightarrow (x - 40)(x + 50) = 0$

$\Rightarrow x - 40 = 0$ या $x + 50 = 0$

$\Rightarrow x = 40$ या $x = -50$ (अमान्य)

अतः तेज ट्रेन की चाल $= x + 10$

$= 40 + 10$

$= 50$ km/h

धीमी ट्रेन की चाल = 40 km/h

160. समीकरणों

$$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=8,\ \frac{1}{y}+\frac{1}{z}=12,\ \frac{1}{z}+\frac{1}{x}=10$$

को सन्तुष्ट करने वाले x का मान है

(a) 3 (b) $\frac{1}{3}$ (c) $3\frac{1}{3}$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (b) : दिया गया है–

$\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=8,\ \frac{1}{y}+\frac{1}{z}=12,\ \frac{1}{z}+\frac{1}{x}=10$

$\frac{1}{x}=8-\frac{1}{y},\ \frac{1}{y}=12-\frac{1}{z},\ \frac{1}{z}=10-\frac{1}{x}$

अतः $\frac{1}{x}=8-\frac{1}{y}$,

$\Rightarrow \frac{1}{x}=8-\left(12-\frac{1}{z}\right)$

$\Rightarrow \frac{1}{x}=8-12+\frac{1}{z} \Rightarrow \frac{1}{x}=8-12+\left(10-\frac{1}{x}\right) \Rightarrow \frac{2}{x}=6$

$\therefore\ x = \frac{1}{3}$

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

161. एक राशि में 5 वर्षों में साधारण ब्याज से 50% की वृद्धि होती है। इसी दर से ₹12,000 का 3 वर्षों बाद चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा ?

(a) ₹3,972 (b) ₹6,240 (c) ₹3,120
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (a) : माना राशि 100x है।

5 वर्ष बाद राशि = 150x

$\because$ साधारण ब्याज $= \frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$

$\because (150x - 100x) = \frac{100x \times \text{दर} \times 5}{100}$

$\Rightarrow$ दर = 10%

प्रश्नानुसार,

$$C.I. = P\left[\left(1+\frac{r}{100}\right)^t - 1\right]$$

$$= 12000\left[\left(1+\frac{10}{100}\right)^3 - 1\right]$$

$$= 12000 \times \frac{1331-1000}{1000}$$

$= 12 \times 331$

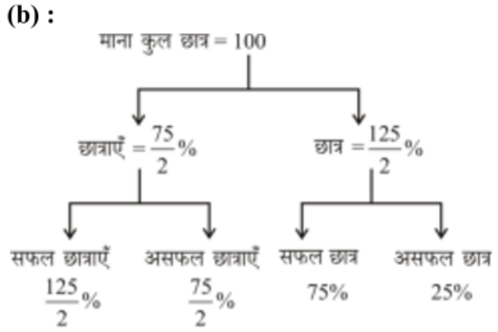
= ₹3972

162. एक परीक्षा में, कुल अभ्यर्थियों का $37\frac{1}{2}$% छात्राएँ थीं। छात्रों का 75% तथा छात्राओं का $62\frac{1}{2}$% सफल हुए तथा 342 छात्राएँ असफल हुईं। असफल छात्रों की संख्या थी

(a) 370
(b) 380
(c) 360
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- II) Shift-2

Ans. (b) :



प्रश्नानुसार,

$\because \frac{75}{2}\% = 342$

$\therefore 100\% = \frac{342}{75/2} \times 100$

अतः कुल छात्राएँ = 912

पुनः

$\because \frac{75}{2}\% = 912$

$\therefore \frac{125}{2}\% = \frac{912}{75/2} \times \frac{125}{2}$

$= \frac{912 \times 125 \times 2}{75 \times 2} = 1520$

अतः कुल छात्र = 1520

कुल असफल छात्रों की संख्या = 1520 × 25%

$= 1520 \times \frac{1}{4} = 380$

163. $-\frac{2}{3}$ और $\frac{1}{2}$ के बीच में दो सम्भव परिमेय संख्याएँ हैं

(a) $\frac{2}{6}, \frac{3}{5}$
(b) $-\frac{2}{6}, \frac{2}{6}$
(c) $-\frac{1}{6}, \frac{4}{6}$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (b) : दिया गया है–

$-\frac{2}{3}$ और $\frac{1}{2}$ के बीच में दो सम्भव परिमेय संख्या

$= -\frac{2}{3} \times \frac{2}{2}, \frac{1}{2} \times \frac{3}{3} = -\frac{4}{6}, \frac{3}{6}$

$-\frac{4}{6}$ और $\frac{3}{6}$ के बीच परिमेय संख्या

$= -\frac{3}{6}, -\frac{2}{6}, -\frac{1}{6}, \frac{1}{6}$ और $\frac{2}{6}$

प्रश्नानुसार $-\frac{2}{3}$ और $\frac{1}{2}$ के बीच में दो सम्भव परिमेय संख्या

$= -\frac{2}{6}$ और $\frac{2}{6}$

164. एक पिता की उम्र उसके पुत्र की उम्र की पाँच गुनी है, लेकिन 15 वर्षों बाद उसकी उम्र उसके पुत्र की उम्र की दो गुनी रह जाएगी। पिता की उम्र क्या है ?

(a) 20 वर्ष (b) 25 वर्ष (c) 30 वर्ष
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (b) : माना पुत्र की उम्र = k वर्ष

पिता की उम्र = 5k वर्ष

प्रश्नानुसार,

$5k + 15 = (k + 15) \times 2$

$\Rightarrow 5k - 2k = 30 - 15$

$\therefore k = 5$

अतः पिता की उम्र = 5k

$= 5 \times 5$

= 25 वर्ष

165. नीलू एक रुपये में 2 नींबू की दर से नींबू खरीदती है और उन्हें तीन रुपये में 5 नींबू की दर से बेचती है। उसका लाभ है

(a) 15% (b) 18% (c) 20%

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (c) :

CP → $\frac{1}{2}$, SP → $\frac{3}{5}$

$$\text{लाभ \% (P\%)} = \frac{\left(\frac{3}{5}-\frac{1}{2}\right)}{\frac{1}{2}} \times 100$$

$$= \frac{1}{10} \times \frac{2}{1} \times 100$$

$= 20\%$

166. एक विद्यालय में, प्रत्येक विद्यार्थी या तो हिन्दी या अंग्रेजी या दोनों लेता है। 50.8% हिन्दी लेते हैं और 64.2% अंग्रेजी लेते हैं। यदि विद्यार्थियों की कुल संख्या 500 हो, तो कितने विद्यार्थी हिन्दी और अंग्रेनी दोनों लेते हैं?

(a) 60 (b) 65

(c) 75 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper- II) Shift-2

Ans. (c) : दिया गया है–

विद्यार्थियों की कुल संख्या = 500

हिन्दी लेने वाले विद्यार्थी = 50.8%

अंग्रेजी लेने वाले विद्यार्थी = 64.2%

हिन्दी और अंग्रेजी दोनों लेने वाले विद्यार्थी = $(50.8 + 64.2) - 100$

$= 115.0 - 100$

$= 15\%$

हिन्दी और अंग्रेजी दोनों लेने वाले विद्यार्थियों की संख्या = $500 \times 15\%$

= 75

167. निम्नलिखित का मान क्या है ?

$x^{a(b-c)}.x^{b(c-a)}.x^{c(a-b)}$

(a) 0 (b) 1

(c) x (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (b) :

$x^{a(b-c)}.x^{b(c-a)}.x^{c(a-b)}$

$= x^{ab-ac+bc-ab+ac-bc}$

$= x^{o}$

$= 1$

168. सुरेश और शशि एक काम को क्रमशः 11 दिनों और 17 दिनों में पूरा करते हैं। दोनों ने मिलकर काम पूरा करके ₹5,600 पारिश्रमिक प्राप्त किया। पारिश्रमिक में उनके हिस्से हैं क्रमशः

(a) ₹3,600 और ₹2,000

(b) ₹3,400 और ₹2,200

(c) ₹3,500 और ₹2,100

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (b) : दिया गया है–

	सुरेश	शशि
समय	11 दिन	17 दिन
कार्य क्षमता	17 :	11

पारिश्रमिक में सुरेश का हिस्सा = $\frac{17 \times 5600}{(17+11)}$

= ₹3400

पारिश्रमिक में शशि का हिस्सा = $5600 - 3400$

= ₹2200

169. यदि $A : B = \frac{1}{2} : \frac{3}{8}$, $B : C = \frac{1}{3} : \frac{5}{9}$ और $C : D = \frac{5}{6} : \frac{3}{4}$, तो A : B : C : D का अनुपात है

(a) 6 : 8 : 9 : 10

(b) 8 : 6 : 10 : 9

(c) 4 : 6 : 8 : 10

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (b) : दिया गया है–

$A : B = \frac{1}{2} : \frac{3}{8}$, $B : C = \frac{1}{3} : \frac{5}{9}$

$\frac{A}{B} = \frac{1}{2} \times \frac{8}{3}$ $\frac{B}{C} = \frac{1}{3} \times \frac{9}{5}$

$\frac{A}{B} = \frac{4}{3}$ $\frac{B}{C} = \frac{3}{5}$

$\because C : D = \frac{5}{6} : \frac{3}{4}$

$\frac{C}{D} = \frac{5}{6} \times \frac{4}{3} \Rightarrow \frac{C}{D} = \frac{10}{9}$

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

$$A:B:\boxed{B}:\boxed{B} = 4:3:\boxed{3}:\boxed{3}$$
$$\boxed{B}:B:C:\boxed{C} = \boxed{3}:3:5:\boxed{5}$$
$$\boxed{C}:\boxed{C}:C:D = \boxed{10}:\boxed{10}:10:9$$
$$A:B:C:D = 120:90:150:135$$
अतः $A:B:C:D = 8:6:10:9$

170. $\left(4^{-1}+8^{-1}\right)\div\frac{1}{\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}}$ **का सरलीकृत रूप है**

(a) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{2}{3}$ (c) $\frac{1}{2}$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (a) : $\left(4^{-1}+8^{-1}\right)+\frac{1}{\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}}$

$$=\frac{1}{4}+\frac{1}{8}\div\frac{1}{\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}}=\frac{3}{8}\times\frac{4}{9}=\frac{1}{6}$$

171. **यदि** $\left(\frac{3}{4}\right)^{-6}\times\left(\frac{4}{3}\right)^{-8}=\left(\frac{3}{4}\right)^{n}$

तो n का मान है

(a) 1 (b) 4

(c) 3 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023(Paper- II) Shift-2

Ans. (e) : दिया गया है–

$$\left(\frac{3}{4}\right)^{-6}\times\left(\frac{4}{3}\right)^{-8}=\left(\frac{3}{4}\right)^{n}$$

$$\Rightarrow\left(\frac{3}{4}\right)^{-6}\times\left(\frac{3}{4}\right)^{8}=\left(\frac{3}{4}\right)^{n}\Rightarrow\left(\frac{3}{4}\right)^{-6+8}=\left(\frac{3}{4}\right)^{n}$$

$\therefore n = 2$

172. **निम्नलिखित भिन्नों को आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिए :** $\frac{13}{18},\frac{29}{36},\frac{41}{45},\frac{51}{60}$

(a) $\frac{13}{18}<\frac{29}{36}<\frac{51}{60}<\frac{41}{45}$

(b) $\frac{13}{18}<\frac{51}{60}<\frac{29}{36}<\frac{41}{45}$

(c) $\frac{51}{60}<\frac{41}{45}<\frac{29}{36}<\frac{13}{18}$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (a): $\frac{13}{18}=0.722$

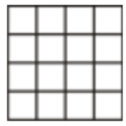
$\frac{29}{36}=0.8055$

$\frac{41}{45}=0.9111$

$\frac{51}{60}=0.85$

अभीष्ट आरोही क्रम $=\frac{13}{18}<\frac{29}{36}<\frac{51}{60}<\frac{41}{45}$

173. **दिए गए चित्र में कितने वर्ग हैं?**



(a) 25 (b) 30 (c) 32

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (b) : दी गयी आकृति में कुल वर्ग

$= (4 \times 4) + (3 \times 3) + (2 \times 2) + (1 \times 1)$

$= 16 + 9 + 4 + 1$

$= 30$

174. **एक व्यक्ति अंडों को इस प्रकार टोकरी में रखता है कि प्रत्येक क्रमिक दिन पर रखे जाने वाले अंडों की संख्या पहले से टोकरी में मौजूद संख्या के बराबर है। इस प्रकार टोकरी 24 दिन में पूरी भर जाती है। कितने दिनों के बाद टोकरी एक-चौथाई भरी थी?**

(a) 6 (b) 12 (c) 22

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

24 दिन $= 1$

23 दिन $= \frac{1}{2}$

22 दिन $= \frac{1}{4}$

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि 22 दिनों के बाद टोकरी एक चौथाई भरी थी।

175. **दो संख्याओं का योग 480 है। यदि बड़ी संख्या में 2% की कमी की जाती है और छोटी संख्या में 10% की वृद्धि की जाती है, तो प्राप्त संख्याएँ बराबर होती हैं। बड़ी संख्या है, लगभग–**

(a) $\frac{3320}{13}$ (b) $\frac{3300}{13}$ (c) $\frac{3120}{13}$

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (b) : माना बड़ी संख्या = G

तथा छोटी संख्या = S

प्रश्नानुसार–

$$G \times \frac{98}{100} = S \times \frac{110}{100}$$

$$\frac{G}{S} = \frac{55}{49}$$

अतः बड़ी संख्या $= \frac{55}{104} \times 480 = \frac{60 \times 55}{13} = \frac{3300}{13}$

176. परिमित अनुक्रम 486, 324, 216, 144, ….. में अगली संख्या है–

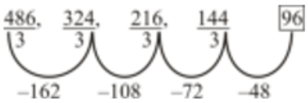
(a) 96 (b) 76 (c) 36

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (a) : दिया गया अनुक्रम–



अतः (....) = 96

Note :- प्रत्येक संख्या में 3 से भाग देकर, भागफल घटाकर अगली संख्या प्राप्त हो रही है।

177. निम्नलिखित श्रेणी में '?' के स्थान पर कौन-सी संख्या आएगी?

240, 120, ?, 180, 360, 900

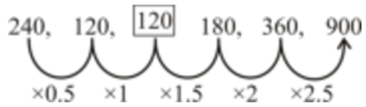
(a) 120 (b) 130 (c) 150

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (a) : दी गयी श्रेणी का क्रम निम्नवत् है–



अतः (?) = 120

178. रिक्त स्थान में कौन-सा पद होगा?

_____ : FICTION :: GRIND : BMDIY

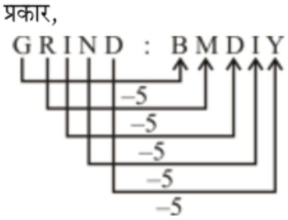
(a) LOIZOUT (b) KNHYNTS

(c) IMGXMSR (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

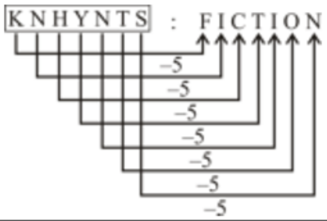
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (b): जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



179. प्रयागराज से पटना जाने के 5 मार्ग हैं और 4 मार्ग पटना से कोलकाता जाने के हैं। पटना होते हुए प्रयागराज से कोलकाता जाने के कितने संभव रास्ते हैं?

(a) 45 (b) 20 (c) 54

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (b) :

कुल संभव रास्ते = 5 × 4

= 20

180. सर्वाधिक उपयुक्त कथन का चयन कीजिए।

(a) हर वृत्त दीर्घवृत्त है। (b) कोई वृत्त अतिपरवलय नहीं है।

(c) हर वर्ग आयत है। (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (d) : विकल्प (a) (✓), (b) (✓), (c) (✓)

अतः विकल्प (a) सही उत्तर है।

181. CODE शब्द को 15161991 के रूप में कोडित किया गया है और STEP को 18769122 के रूप में कोडित किया गया है। फिर SPOTE को किस रूप में कोडित किया गया है?

(a) 1822761691 (b) 1822167691

(c) 1816227691 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (b) : जिस प्रकार,

CODE → 15161991

तथा

STEP → 18769122

उसी प्रकार,

SPOTE → 1822167691

Note : उपर्युक्त कोड से कोडित किया गया है।

182. एक वृत्त का क्षेत्रफल $40\pi^2$ है। वृत्त की त्रिज्या के बराबर भुजाओं वाले वर्ग का क्षेत्रफल है-

(a) 4π (b) $4\pi^2$

(c) 40π (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (c) : प्रश्नानुसार-

$\pi r^2 = 40\pi^2$

$\Rightarrow r^2 = 40\pi$

$\therefore r = \sqrt{40\pi}$

वर्ग की भुजा $= \sqrt{40\pi}$

अतः वर्ग का क्षे. $= (\text{भुजा})^2$

$= (\sqrt{40\pi})^2 = 40\pi$

183. समूह में से भिन्न शब्द चुनिए :
पुस्तक, कागज, पेंसिल, पेन, रबड़

(a) पुस्तक (b) पेंसिल
(c) रबड़ (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (a) : कागज, पेंसिल, पेन, तथा रबड़ लेखन क्रिया में सहायक सामग्रियाँ हैं, जबकि पुस्तक पढ़ने के काम आती है। अतः पुस्तक दिये गये समूह में भिन्न है।

184. अंग्रेजी वर्णमाला में, यदि A = 1, D = 2, P = 4 हो, तो निम्नलिखित में से कौन-सा 3 को दर्शाता है?

(a) H (b) I (c) J
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (b) : जिस प्रकार-

$A = (1)^2 = 1$

$D = (2)^2 = 4$

$P = (4)^2 = 16$

उसी प्रकार-

$I = (3)^2 = 9$

Note : दिये गये प्रश्न में अक्षरों के जो मान दिये गये हैं उनका वर्ग करने पर अक्षरों के अंग्रेजी वर्णमाला के वास्तविक मान प्राप्त हो रहे है।

185. दो संख्याएँ 21 : 10 के अनुपात में हैं। यदि उनका म.स. 11 है, तो संख्याओं का योग हैं-

(a) 341 (b) 141
(c) 241 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (a): दो संख्याओं का अनुपात = 21 : 10

म.स. = 11

पहली संख्या = 21 × 11 = 231

दूसरी संख्या = 10 × 11 = 110

अतः संख्याओं का योगफल = 231 + 110 = 341

186. एक स्मार्टफोन को P रुपये में बेचने पर 10% का लाभ होता है और स्मार्टफोन को Q रुपये में बेचने पर 4% की हानि होती है। तब P : Q है-

(a) 55 : 48
(b) 45 : 34
(c) 110 : 96
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (d) : प्रश्नानुसार–

$P \times \frac{100}{110} = Q \times \frac{100}{96}$

$\Rightarrow \frac{P}{Q} = \frac{110}{96} \Rightarrow P : Q = 110 : 96$

या $P : Q = 55 : 48$

187. EDUCATION शब्द के अक्षरों को कितने प्रकार से व्यवस्थित किया जा सकता है ताकि स्वर एक साथ आ जाएँ?

(a) 7200 (b) 14400
(c) 12100 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (b) : दिया गया शब्द– EDUCATION

व्यंजन = D, C, T, N

स्वर = E, U, A, I, O = $\lfloor 5$

स्वरों को एक साथ रखने पर,

= D C T N [E U A I O]

= $\lfloor 5$

अतः व्यवस्थित करने के कुल तरीके = $\lfloor 5 \times \lfloor 5$

$= 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$

$= 14400$

188. यदि $\sqrt{\left(1+\frac{27}{169}\right)} = \left(1+\frac{x}{13}\right)$, तो x का मान है

(a) 1 (b) $-\frac{14}{13}$ (c) –27
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (d):

$\sqrt{\left(1+\frac{27}{169}\right)} = \left(1+\frac{x}{13}\right)$

$\Rightarrow \sqrt{\frac{196}{169}} = \left(1+\frac{x}{13}\right)$

$\Rightarrow \frac{14}{13} = 1+\frac{x}{13}$ या, $-\frac{14}{13} - 1 = \frac{x}{13}$

$\Rightarrow \frac{1}{13} = \frac{x}{13}$ $\Rightarrow -\frac{27}{13} = \frac{x}{13}$

$\therefore \boxed{x = 1}$ $\therefore \boxed{x = -27}$

189. किसी धातु के एक ठोस गोले की त्रिज्या 3 से.मी. है। इससे 4 मि.मी. व्यास का कितना लम्बा तार खींचा जा सकता है?

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

(a) 8.8 मी. (b) 9 मी.
(c) 9.1 मी. (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (b) : दिया है–

ठोस गोले की त्रिज्या = 3 cm

खींचे गये तार की त्रिज्या $= \frac{4}{2}$

$= 2$ मि.मी.

$= \frac{2}{10}$ cm

प्रश्नानुसार,

$\frac{4}{3}\pi r^3 = \pi r^2 h$

$\Rightarrow \frac{4}{3}\times\pi\times3\times3\times3 = \pi\times\frac{2}{10}\times\frac{2}{10}\times h$

$\Rightarrow h = 900$ cm

$\therefore h = 9$ मी.

190. एक फर्नीचर विक्रेता को 30 कुर्सियों के बेचने पर 6 कुर्सियों के विक्रय मूल्य के बराबर हानि होती है। उसकी प्रतिशत हानि है–

(a) 16 (b) $16\frac{1}{3}$ (c) $16\frac{2}{3}$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (c) : प्रश्नानुसार–

% हानि $= \frac{6}{(30+6)}\times100$

$= \frac{6}{36}\times100 = 16\frac{2}{3}\%$

191. दो अंकों की एक संख्या के अंकों का गुणनफल 36 है। यदि संख्या में से 45 घटा दिया जाए, तो अंक आपस में बदल जाते हैं। संख्या है-

(a) 84 (b) 73 (c) 49
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (e) : माना दहाई का अंक = x

इकाई का अंक = y

संख्या = 10x + y

प्रश्नानुसार,

$x \times y = 36$

$\Rightarrow xy = 36$

$\therefore x = \frac{36}{y}$

पुनः

$10x + y - 45 = 10y + x$

$9x - 9y = 45$

$x - y = 5$

$\Rightarrow \frac{36}{y} - y = 5$

$\Rightarrow 36 - y^2 = 5y$

$\Rightarrow y^2 + 5y - 36 = 0$

$\Rightarrow y^2 + 9y - 4y - 36 = 0$

$\Rightarrow y(y+9) - 4(y+9) = 0$

$\Rightarrow (y-4)(y+9) = 0$

$\therefore y = 4, y = -9$

अब

$xy = 36$

$x \times 4 = 36$

$\therefore x = 9$

अतः संख्या = 10x + y

$= 10 \times 9 + 4 = 94$

192. यदि a + b + c = 0, तो $\frac{a^2}{bc}+\frac{b^2}{ca}+\frac{c^2}{ab}$ का मान क्या है?

(a) 1 (b) 2 (c) 3
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (c) : दिया है–

$a + b + c = 0$

तो– $\frac{a^2}{bc}+\frac{b^2}{ca}+\frac{c^2}{ab}$

$\frac{a^3+b^3+c^3}{abc} = \frac{3abc}{abc} = 3$

193. $4^{x+1} + 4^{1-x} = 10$ का हल है–

(a) $-\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) 0
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (d) : $4^{x+1} + 4^{1-x} = 10$

विकल्पों से–

$x = \frac{1}{2}$ रखने पर,

$4^{\frac{1}{2}+1} + 4^{1-\frac{1}{2}} = 10$

$\Rightarrow 4^{\frac{3}{2}} + 4^{\frac{1}{2}} = 10$

$\Rightarrow 2^{2^{\frac{3}{2}\times2}} + 2^{2^{\frac{1}{2}\times2}} = 10$

$\Rightarrow 2^3 + 2^1 = 10$

$\Rightarrow 8 + 2 = 10$

$\therefore \boxed{10 = 10}$

या

पुनः $x = -\frac{1}{2}$ रखने पर,

$4^{-\frac{1}{2}+1} + 4^{1+\frac{1}{2}} = 10$

$\Rightarrow 4^{\frac{1}{2}} + 4^{\frac{3}{2}} = 10$

$\Rightarrow 2 + 2^3 = 10$

$\therefore 10 = 10$

अतः विकल्प (d) सही उत्तर है।

194. $x^3 - 3x^2 + x + 2$ को एक बहुपद g(x) से विभाजित करने पर भागफल और शेष क्रमशः $(x^2 - x + 1)$ और $(-2x + 4)$ हैं, तो g(x) है–

(a) $x - 2$
(b) $x^2 + x + 1$
(c) $x^2 - 1$
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (a) : दिया गया है–

भाज्य $= x^3 - 3x^2 + x + 2$

भागफल $= x^2 - x + 1$

शेषफल $= -2x + 4$

भाजक $g(x) = ?$

विकल्प $a = x - 2$ लेने पर,

$\because x - 2 = 0$ (शून्यक बहुपद से)

$\therefore x = 2$

भाज्य $= x^3 - 3x^2 + x + 2$

$(2)^3 - 3 \times (2)^2 + 2 + 2$

$= 8 - 12 + 4$

$= 0$

भागफल $= x^2 - x + 1$

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

$= 4 - 2 + 1$

$= 1$

शेषफल $= -2x + 4$

$= -2 \times 2 + 4$

$= 0$

अतः भाज्य = भाजक × भागफल + शेषफल

$0 = 0 \times 1 + 0$

$\therefore 0 = 0$

अतः विकल्प (a) सही उत्तर है।

195. एक खिलौना एक शंकु के आकार का है, जो 7 से.मी. व्यास वाले एक अर्द्धगोले पर चढ़ा हुआ है। खिलौने की कुल ऊँचाई 14.5 से.मी. है, तो खिलौने का आयतन है–

$\left(\pi = \frac{22}{7}\right)$

(a) 231 से.मी.^{3}

(b) 331 से.मी.^{3}

(c) 131 से.मी.^{3}

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

खिलौने का आयतन = अर्द्धगोले का आयतन + शंकु का आयतन

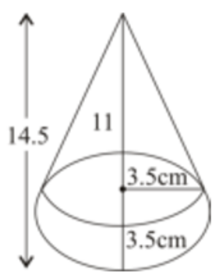
$\frac{2}{3}\pi r^3 + \frac{1}{3}\pi r^2 \times h$

$= \frac{2}{3}\pi(3.5)^3 + \frac{1}{3}\pi(3.5)^2 \times 11$

$= \frac{1}{3} \times \frac{22}{7} \times 3.5 \times 3.5\{2 \times 3.5 + 11\}$

$= 11 \times 3.5 \times 6$

$= 231 cm^3$



196. किसी क्लब में, सभी सदस्य या तो तम्बोला या रम्मी में भाग लेते हैं। 320 रम्मी में भाग लेते हैं, 350 तम्बोला में भाग लेते हैं और 220 दोनों में भाग लेते हैं। क्लब में कितने सदस्य हैं?

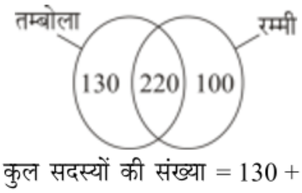
(a) 440 (b) 445 (c) 450

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (c) : प्रश्नानुसार–



क्लब में कुल सदस्यों की संख्या = 130 + 220 + 100

= 450

197. 2 वर्ष पहले A की आयु (वर्षों में) के व्युत्क्रम और अब से 2 वर्ष बाद उसकी आयु के व्युत्क्रम का योग $\frac{2}{3}$ है। A की वर्तमान आयु है–

(a) 5 वर्ष (b) 7 वर्ष (c) 4 वर्ष

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (c) : माना 'A' का उम्र = x वर्ष

2 वर्ष पहले उम्र $= x - 2$

2 वर्ष बाद उम्र $= x + 2$

प्रश्नानुसार,

$\frac{1}{x-2} + \frac{1}{x+2} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow \frac{x+2+x-2}{x^2-4} = \frac{2}{3}$

$\Rightarrow x^2 - 3x + 4 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 4x + x - 4 = 4$

$\Rightarrow x(x-4) + 1(x-4) = 0$

$\Rightarrow (x-4)(x+1) = 0$

$\therefore x = 4, -1$

चूँकि उम्र ऋणात्मक नहीं होता है।

अतः A का वर्तमान उम्र 4 वर्ष है।

198. K के किस मान के लिए, समीकरण निकाय

$x - ky = 2$ और $3x + 2y = -5$

का एक अनूठा हल है?

(a) $-\frac{2}{3}$

(b) 1

(c) 2

(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक

(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com

Ans. (d) : दिया है–

$x - ky = 2$ तथा $3x + 2y = -5$

अद्वितीय हल के लिए–

$$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$$

$$\frac{1}{3} \neq \frac{-k}{2}$$

$$\boxed{k \neq -\frac{2}{3}}$$

$-\frac{2}{3}$ को छोड़कर k का कोई भी मान हो सकता है अतः दिये गये समीकरणों के एक से अधिक हल होंगे।

199. एक वृत्त की त्रिज्या 14 से.मी. है और एक त्रिज्यखण्ड (सेक्टर) का क्षेत्रफल 102.7 से.मी.^{2} है। त्रिज्यखण्ड का केन्द्रीय कोण है–

(a) 30^o (b) 60^o (c) 45^o
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (b): प्रश्नानुसार–

$$\frac{\theta}{360} \times \pi r^2 = 102.7$$

$$\Rightarrow \frac{\theta}{360} \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 = 102.7$$

$$\Rightarrow \theta = \frac{102.7 \times 360 \times 7}{22 \times 14 \times 14}$$

$$\Rightarrow \theta = 60.01$$

$$\therefore \theta \approx 60^o$$

200. ₹15,625 का 16% वार्षिक ब्याज की दर से 9 माह का चक्रवृद्धि ब्याज क्या होगा जबकि ब्याज तिमाही देय है?

(a) ₹1,961 (b) ₹1,951 (c) ₹2,051
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (b) : दिया है–

मू. (P) = ₹15625

दर (R) = 16% वार्षिक या $\frac{16}{12} \times 3 = 4\%$ तिमाही

समय (T) = 9 माह या 3 तिमाही

$$A = P \times \left(1 + \frac{R}{100}\right)^T$$

$$= 15625 \times \left(1 + \frac{4}{100}\right)^3$$

$$= 15625 \times \frac{26}{25} \times \frac{26}{25} \times \frac{26}{25}$$

= ₹17576

∴ चक्रवृद्धि ब्याज = A – P

= 17576 – 15625 = ₹1951

201. यदि समीकरण $3kx^2 - 25kx + k + 8 = 0$ के मूलों का गुणनफल 3 हो, तो k है–

(a) 1 (b) 4 (c) 3
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans.(a): दिया गया समीकरण है–

$$3kx^2 - 25kx + k + 8 = 0$$

माना मूल α तथा β हैं।

तब–

$$\alpha.\beta = \frac{c}{a}$$

$$\Rightarrow 3 = \frac{k+8}{3} \Rightarrow k + 8 = 9$$

$$\therefore \boxed{k = 1}$$

202. $\log_{\sqrt{2}}(32)$ का मान है

(a) $\frac{5}{2}$ (b) 5 (c) 10
(d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (c) : दिया गया है-

$$\log_{\sqrt{2}}(32)$$

$$= \log_{\sqrt{2}}\left(\sqrt{2}\right)^{10} \quad = 10\log_{\sqrt{2}}\left(\sqrt{2}\right)$$

$$= 10 \times 1 = 10$$

203. एक समकोण त्रिभुज की ऊँचाई, इसके आधार से 6 से.मी. कम है। यदि अतिभुज (कर्ण) $\sqrt{218}$ से.मी. है, तो अन्य दो भुजाएँ (से.मी. में) हैं–

(a) 5 और 11 (b) 9 और 15
(c) 10 और 16 (d) उपर्युक्त में से एक से अधिक
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

BPSC School Teacher 2023 (Paper II) Shift-1

Ans. (e) : दिया गया है–

त्रिभुज का विकर्ण = $\sqrt{218}$ से.मी.

माना त्रिभुज की ऊँचाई = x

त्रिभुज का आधार = x + 6

पाइथागोरस त्रिक से,

$$(x)^2 + (x+6)^2 = \left(\sqrt{218}\right)^2$$

$$\Rightarrow x^2 + x^2 + 12x + 36 = 218$$

$$\Rightarrow x^2 + 6x - 91 = 0$$

$$\Rightarrow x^2 + 13x - 7x - 91 = 0$$

$$\Rightarrow x(x + 13) - 7(x + 13) = 0$$

$$\Rightarrow (x - 7)(x + 13) = 0$$

$$\therefore x = 7, x = -13$$

अतः त्रिभुज की ऊँचाई = 7 सेमी.

त्रिभुज का आधार = x + 6

= 7 + 6 = 13 सेमी.

Download Teacher Rahmat Mobile Application www.teacherrahmat.com