$$\cos A = \frac{\text{आ०}}{\text{कर्ण}} = \frac{8}{17}$$

$$\sin B = \frac{7}{25} = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}}$$

$$\therefore \quad \text{आ०} \sqrt{25^2 - 7^2} = \sqrt{625 - 49} = \sqrt{576} = 24$$

$$\cos B = \frac{\text{आ०}}{\text{कर्ण}} = \frac{24}{25}$$

तो $\sin (A + B) = \sin A. \cos B + \cos A. \sin B$

$$= \frac{15}{17} \times \frac{24}{25} + \frac{8}{17} \times \frac{7}{25}$$

$$= \frac{3 \times 24}{17 \times 5} + \frac{8 \times 7}{17 \times 25} = \frac{72}{85} + \frac{56}{425}$$

$$= \frac{5 \times 72 + 56}{425} = \frac{360 + 56}{425} = \frac{416}{425}$$

1371. (B)

1372. (B) पहली 15 प्राकृतिक संख्या का योग

$$= \frac{15 \times (15+1)}{2} = \frac{15 \times 16}{2} = 120$$

अत: 15 प्राकृतिक संख्या का माध्य $= \frac{120}{15} = 8$

1373. (A) बस का क्र० मू० $= 22,500 \times \frac{100}{85}$

$= 264.71 \times 100 = 26471$ रु०

15% लाभ पर बस का वि० मू० $= 26471 \times \frac{115}{100}$

$= 30441.65$

$= 30441.17$ रु०

1374. (C) बाह्य कोण $= 40°$

तो अन्त: कोण $= 180 - 40 = 140°$

n भुजाओं का अन्त: कोण $= \frac{(2n-4)}{n} \times 90°$

$$140 = \frac{(n-2) \times 180°}{n}$$

$$\therefore \quad \frac{140}{180} = \frac{n-2}{n} \Leftrightarrow \frac{7}{9} n = n - 2$$

$$\Leftrightarrow \quad n - \frac{7n}{9} = 2$$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{9n - 7n}{9} = 2 \Leftrightarrow \frac{2n}{9} = 2$$

$$\therefore \quad n = \frac{2 \times 9}{2}$$

$$\therefore \quad n = 9$$

1375. (C) 1788, 2235 का म० स०

$1788 = 4 \times 447$

$2235 = 5 \times 447$

अत: 1788, 2235 का म० स० $= 447$

1376. (C) $(1000)^{\frac{-1}{3}} = \frac{1}{(10 \times 10 \times 10)^{\frac{1}{3}}} = \frac{1}{(10)^{3 \times \frac{1}{3}}} = \frac{1}{10}$

1377. (D) $\cot x = \frac{5}{12} = \frac{\text{आ०}}{\text{लम्ब}}$

$$\therefore \quad \text{कर्ण} = \sqrt{12^2 + 5^2} = \sqrt{144 + 25} = \sqrt{169}$$

$= 13$

कर्ण $= 13$

$$\sin x + \tan x = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}} + \frac{\text{लम्ब}}{\text{आ०}}$$

$$= \frac{12}{13} + \frac{12}{5} = \frac{60 + 156}{65} = \frac{216}{65}$$

1378. (A) आयत के विकर्ण $= \sqrt{6^2 + 6^2} = \sqrt{36 + 36}$

$= \sqrt{72} = \sqrt{6 \times 6 \times 2} = 6\sqrt{2}$ सेमी०

1379. (C) षटभुज की समरूप भुजाओं की संख्या 6 होती है।

1380. (A) $w = -2, x = 3, y = 0 \ \& \ z = -\frac{1}{2}$

$$x^2 (z + wy) = 3^2 \left[-\frac{1}{2} + (-2) \times 0 \right]$$

$$= 9 \left[\frac{-1}{2} + 0 \right] = -\frac{9}{2} = -4.5$$

1381. (B) कुल लाभ % $= \left(13 + 13 + \frac{13 \times 13}{100} \right)\%$

$$= \left(26 + \frac{169}{100} \right)\%$$

$= (26 + 1.69)\% = 27.69\%$

1382. (B) $4 - 3x = 1$

$4 - 1 = 3x$

$3x = 3$

$x = 1$

1383. (A) चलकर जाने + साइकिल से आने लगा समय

$= 3$ घंटा 45 मिनट

$= 3\frac{3}{4}$ घंटा $= \frac{15}{4}$ घंटा

चलकर (आने + जाने) में लगा समय $= 4$ घंटे 20 मिनट

$= 4\frac{1}{3} = \frac{13}{3} = \frac{13}{3}$ घंटा

चलकर जाने में लगा समय $= \frac{13}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{13}{6}$ घंटा

तो साइकिल से आने में लगा समय $= \left(\frac{15}{4} - \frac{13}{6} \right)$ घंटा

$= \left(\frac{45 - 26}{12} \right)$ घंटा $= \frac{19}{12}$ घंटा

तो साइकिल से आने + जाने में लगा समय $= 2 \times \frac{19}{12}$ घंटा

$= \frac{19}{6}$ घंटा

$= 3$ घंटा $\frac{1}{6} \times 60$ मिनट

$= 3$ घंटा 10 मिनट

RUKMINI PRAKASHAN

Scanned by CamScanner

1384. (C) माना, अधिक चाल चलने पर वृद्धि = x किमी०/घंटा

$$\frac{16}{60}\times 20 = (x+20)\times\frac{12}{60}$$

$$320 = (x+20)\times 12$$

$$x+20 = \frac{320}{12} = \frac{80}{3}$$

$$\therefore \quad x = \frac{80}{3} - 20$$

$$= \frac{80-60}{3} = \frac{20}{3} \text{ किमी०/घंटा}$$

अत: $x = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$ किमी०/घंटा

1385. (D) $3a + 2(a+4)$

$\Rightarrow$ $3a + 2a + 8 \Rightarrow 5a + 8$

1386. (D) $\therefore \frac{1}{10}+\frac{1}{4} = \frac{2+5}{20} = \frac{7}{20}$

अत: दोनों छिद्रों के द्वारा खाली करने में $\frac{20}{7}$ मि० $= 2\frac{6}{7}$ मिनट

1387. (C) अनुपातिक योग $= 2+5+6+9 = 22$

$$2\times\frac{88}{22}, 5\times\frac{88}{22}, 6\times\frac{88}{22}, 9\times\frac{88}{22}$$

$2\times 4, 5\times 4, 6\times 4, 9\times 4$

8, 20, 24 & 36

1388. (C) $\frac{\frac{52332}{623}}{6} = \frac{52332}{623}\times\frac{1}{6} = \frac{84}{6} = 14$

1389. (B) 5 वें व्यक्ति का वजन $= 5\times 76 - (72+74+75+81)$

$= 380 - 302 = 78$ कि० ग्रा०

1390. (A) माना कि क्र० मू० = x रु०

$$x\times\frac{112}{100} - \frac{x\times 104}{100} = 3$$

$$112x - 104x = 3\times 100$$

$$8x = 300$$

$$x = \frac{300}{8} = \frac{150}{4} = \frac{75}{2}$$

दोनों वि० मू० का अनुपात $= \frac{75}{2}\times\frac{104}{100} / \frac{75}{2}\times\frac{112}{100}$

$$= \frac{75\times 104}{200}\times\frac{200}{75\times 112} = \frac{104}{112} = \frac{52}{56} = \frac{13}{14} = 13:14$$

1391. (B) ब्याज तिमाही हो तो समय $= \frac{6}{12}\times 4 = 2$ तिमाही

दर $= \frac{20}{4}\% = 5\%$

तो मिश्रधन $= 5500\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$$= 5500\times\left(1+\frac{1}{20}\right)^2 = 5500\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20}$$

$$= \frac{55\times 441}{4} = \frac{24255}{4} = 6063.75 \text{ रुपये}$$

1392. (B) सभी विषयों में 60% या अधिक प्राप्त करने वाले दो विद्यार्थी सनम तथा रामपाल हैं।

1393. (B)

1394. (D) राम का कुल प्राप्तांक

$$= 150\times\frac{65}{100} + \frac{130\times 35}{100} + 120\times\frac{50}{100}$$

$$+100\times\frac{77}{100} + \frac{60\times 80}{100} + \frac{40\times 80}{100}$$

$$= \left(\frac{65\times 3}{2}\right) + \left(\frac{13\times 7}{2}\right) + (12\times 5) + 77 + (6\times 8) + (4\times 8)$$

$= 97.5 + 45.5 + 77 + 48 + 32 + 60 = 360$

1395. (D) म० स० $= \frac{6003}{69} = 87$

1396. (A) माना, संख्या $3x$ तथा $7x$

तथा H.C.F $(x) = 18$

तो संख्या 54, 126

54, 126 का ल० स०

$54 = 2\times 3\times 3\times 3$

$126 = 2\times 3\times 3\times 7$

अत: ल० स० $= 2\times 3\times 3\times 3\times 7$

$= 378$

1397. (C) $\frac{1}{3} = 0.333, \frac{3}{4} = 0.75, \frac{5}{8} = 0.625$

आरोही क्रम–

$0.333 < 0.625 > 0.75$

अत: $\frac{1}{3}, \frac{5}{8}, \frac{3}{4}$

1398. (A) मिश्रधन $= 3500\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$$= 3500\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20} = \frac{35\times 441}{4} = \frac{15435}{4}$$

$= 3858.75$ रु०

अत: चक्रवृद्धि ब्याज $= 3858.75 - 3500 = 358.75$ रु०

1399. (C) माना, आधार = x सेमी०

लम्ब = $(x+4)$ सेमी

तथा कर्ण = $(x+8)$ सेमी०

$\therefore$ $(x+8)^2 = (x+4)^2 + x^2$

$\Rightarrow$ $x^2 + 64 + 16x = x^2 + 8x + 16 + x^2$

$\Rightarrow$ $2x^2 + 8x + 16 - x^2 - 64 - 16x = 0$

$\Rightarrow$ $x^2 - 8x - 48 = 0$

$\Rightarrow$ $x^2 - 12x + 4x - 48 = 0$

$\Rightarrow$ $x(x-12) + 4(x-12) = 0$

$\Rightarrow$ $(x-12)(x+4) = 0$

$x = 12$ तथा -4

कर्ण $= x + 8 = 12 + 8 = 20$ सेमी०

1400. (C) 8, 12, 16 का ल०स० = 48

अत: 48 से चार अंकों की बड़ी संख्या विभाजित संख्या $= 9984$

अत: संख्या $= 9984 + 2 = 9986$

1401. (C) $\therefore$ $x^2 = 22\times 88$

$x^2 = 1936$

$\therefore$ $x = 44$

Scanned by CamScanner

1402. (D) अनुपात का पद = 31 × 27 − 30 × 25
= 837 − 750 = 87 किलो

1403. (C) $\frac{A \times 90}{100} = \frac{B \times 30}{100}$

$A \times 90 = B \times 30$

$\frac{A}{B} = \frac{30}{90} = \frac{1}{3}$

$\frac{A}{B} = \frac{1}{3}$

$\therefore B = 3A$

तथा $B = \frac{A \times 300}{100}$

$B = A$ का 300%

1404. (A) $670 = 305\left(1 + \frac{R}{100}\right)^3$

$\frac{670}{305} = \left(\frac{100 + R}{100}\right)^3$

$\Rightarrow \sqrt[3]{\frac{670}{305}} = \frac{100 + R}{100}$

$\Rightarrow \sqrt[3]{2.197} = \frac{100 + R}{100}$

$\Rightarrow \sqrt[3]{\frac{2197}{1000}} = \frac{100 + R}{100}$

$\Rightarrow \sqrt[3]{\left(\frac{13}{10}\right)^3} = \frac{100 + R}{100}$

$\Rightarrow \frac{100 + R}{100} = \frac{13}{10}$

$100 + R = \frac{13}{10} \times 100 = 13 \times 10$

$\therefore R = (130 - 100)\% = 30\%$

1405. (B) धारा धारा की चाल = x किमी०/घंटा
तथा नाव की चाल = 4 किमी०/घंटा

$\therefore 1 \times (4 + x) = (4 - x) \times 2$

$4 + x = 8 - 2x$

$x + 2x = 8 - 4$

$3x = 4$

$\therefore x = \frac{4}{3} = 1.33$ किमी०/घंटा

1406. (B) $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \sin 45^\circ = \frac{1}{\sqrt{2}}, \sin 30^\circ = \frac{1}{2}$

1407. (D) पाँच साल मूलधन कुल के बाद अलग किस का मूलधन

$= 3,00,000 \times \frac{19}{20} \times \frac{19}{20} \times \frac{19}{20} \times \frac{19}{20} \times \frac{19}{20}$

$= 232134.281$ रु०

विक्रय मूलधन = 2,50,000

लाभ = 2,50,000 − 2,32,134.281

= 17865.719

$\therefore$ % लाभ $= \frac{17865.72}{2,32,134.29} \times 100 = 7.69\%$

1408. (D) पोते के द्वारा 8 पोते में सब की पाई पूरी = पुलिस के द्वारा 8 पोते में सब की पाई पूरी

$x \times 8 = 80 \times 4$

$x = \frac{80 \times 4}{8}$

$= 5 \times 4 = 20$ किमी०/घंटा

अतः पोते की चाल 20 किमी०/घंटा

1409. (B) $x + \sqrt{x} = 20$

$\sqrt{x} = 20 - x$

$x = (20 - x)^2 = 400 + x^2 - 40x$

$\Rightarrow x^2 - 40x - x + 400 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 41x + 400 = 0$

$\Rightarrow x^2 - 25x - 16x + 400 = 0$

$\Rightarrow x(x - 25) - 16(x - 25) = 0$

$(x - 25)(x - 16) = 0$

$x = 25$ तथा 16

$x = 25$ रखने पर

$25 + \sqrt{25} = 25 + 5 = 30$

तथा $x = 16$ रखने पर

$16 + \sqrt{16} = 16 + 4 = 20$

अतः $x = 16$

1410. (B) C के काम का भाग $= 1 - \frac{23}{28} = \frac{28 - 23}{28} = \frac{5}{28}$

अतः C की मजदूरी $= \frac{784 \times 5}{28}$

$= 28 \times 5 = 140$ रु०

1411. (B) अभीष्ट लाभ% $= \left(\frac{11}{33} \times 100\right)\%$

$= \left(\frac{100}{3}\right)\% = 33.33\%$

1412. (C) $A + B = 90^\circ$

$\therefore A = 90^\circ - B$

$\therefore \sin A = \sin(90^\circ - B) = \cos B = 1/3$

1413. (D)

1414. (A) $x^2 - 8x + 12 = x^2 - 6x - 2x + 12$

$= x(x - 6) - 2(x - 6)$

$= (x - 6)(x - 2)$

1415. (A) 20% लाभ कमाने के लिए चावल का विक्रय मूल्य

$= 45 \times \frac{100}{80} \times \frac{120}{100}$

$= 45 \times \frac{12}{8} = \frac{45 \times 3}{2} = \frac{135}{2} = 67.50$ रुपये

1416. (A)

1417. (C) $\frac{76 + 87 + 83 + 78 + x}{5} = 76.2$

$324 + x = 76.2 \times 5$

$x = 381 - 324$

$x = 57$

1418. (B) $x + x + 1 + x + 2 + x + 3 + x + 4 = 50 \times 5$

$\Rightarrow 5x + 10 = 250$

$5x = 250 - 10$

$5x = 240$

$x = \frac{240}{5} = 48$

Scanned by CamScanner

अभीष्ट गुणनफल का अन्तर
$= 48 \times (48+4) - (48+3) \times (48+1)$
$= (48 \times 52) - (51 \times 49)$
$= 2496 - 2499 = -3$

1419. (D) $\frac{3}{4} = 0.75, \frac{4}{5} = 0.80, \frac{5}{6} = 0.83$ तथा $\frac{7}{8} = 0.875$

अत: सबसे बड़ी भिन्न $= \frac{7}{8}$ होगा।

1420. (B) $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + \ldots\ldots + 9^2$

n प्राकृतिक संख्या के वर्गों का योगफल $= \frac{n}{6}(n+1)(2n+1)$

$\therefore \quad \frac{9}{6}(9+1)(2\times9+1) = \frac{3}{2}\times10\times19$
$= 3 \times 5 \times 19 = 285$

1421. (B) आयत की परिधि $= 2(l+b) = 100$ m
यदि $l = b$ हो तो
$\Rightarrow \quad 2(l+l) = 100$
$2 \times 2l = 100$
$\Rightarrow \quad 4l = 100$
$\therefore \quad l = 25$ m
$\therefore \quad l = b = 25$ m
अत: अधिकतम क्षे० $= 25 \times 25 = 625$ मी०^2

1422. (B) $\therefore \quad \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) = \frac{1}{2} - \left(\frac{5+4}{20}\right)$
$= \frac{1}{2} - \frac{9}{20} = \frac{10-9}{20} = \frac{1}{20}$
अत: मनीष अकेला यह काम 20 घंटे में कर लेगा।

1423. (D) $3^5, 3^{11}, 3^{-11}$ तथा 3^{14} का ल० स०
अत: यहाँ अधिकतम घात 14 है।
$\therefore \quad$ ल०स० $= 3^{14}$

1424. (A) 2 मिमी० $= 500$ कि०मी०
1 मिमी० $= \frac{500}{2} = 250$ कि०मी०
अत: 3.6 मिमी० $= (3.6 \times 250)$ कि०मी०
$= 900$ कि०मी०

1425. (C) $\therefore \quad x^2 = 25^2 - 15^2$
$x^2 = 625 - 225$
$x^2 = 400$
$x = 20$

1426. (B) शुद्ध अन्तर $= 31.36 - 24.23 = 7.13$

1427. (D) 1994 की वृद्धि दर प्रतिशत
$= \left(\frac{12.16-10.15}{10.15}\times100\right)\%$
$= \left(\frac{2.01}{10.15}\times100\right)\%$
$= \left(\frac{201}{1015}\times100\right)\% = 19.80\%$

1993 की वृद्धि दर का प्रतिशत
$= \left(\frac{10.15-5.70}{5.70}\times100\right)\%$
$= \left(\frac{4.45}{5.70}\times100\right)\%$
$= \frac{44500}{570}\% = 78.07\%$

1995 की वृद्धि दर का प्रतिशत = 1995 में वृद्धि नहीं कमी हुआ है।

1996 का वृद्धि दर का प्रतिशत
$= \left(\frac{24.23-10.22}{10.22}\times100\right)\%$
$= \left(\frac{14.01}{10.22}\times100\right)$
$= \frac{140100}{1022}\% = 137.08\%$

अत: 1996 का वृद्धि दर अधिकतम रहा है।

1428. (A) 1992 तथा 1997 में अनुपात क्रमश: $= 5.7 : 31.36$
1997 में देशों से म्यूचुअल फंड $= 2\times\frac{31.36}{5.7}$
$= 2\times5.50 = 11$ मिलियन यूरो

1429. (A) ब्याज $= \frac{1800\times10\times5}{100}$
$= 18 \times 10 \times 5$
$= 90 \times 10 = 900$ रुपये

1430. (C) आरोही क्रम में–
3, 4, 4, 5, 5, 7, 8, 8, 9, 9, 9,9
$\therefore \quad$ परिसर $= 9 - 3 = 6$

1431. (C) $a - b = 5$ तथा $a^2 + b^2 = 97$
$(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$
$5^2 = 97 - 2ab$
$2ab = 97 - 25$
$\Leftrightarrow \quad ab = \frac{72}{2}$
$\therefore \quad ab = 36$

1432. (D) $(4x-7)^2 = 16x^2 + 49 - 56x$
$= 16x^2 - 56x + 49$

1433. (C) माना, मूलधन $= x$ रु०
$\frac{x\times1\times(R+2)}{100} - \frac{x\times1\times R}{100} = 120$
$Rx + 2x - Rx = 12{,}000$
$2x = 12{,}000$
$x = 6{,}000$
अत: मूलधन $= 6{,}000$ रु०

1434. (C) $M = 60°$ तथा $N = 30°$
$\sin 60° \times \cos 30° = \frac{\sqrt{3}}{2}\times\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{3}{4}$

1435. (D) माना, पहली संख्या $= x$, दूसरी संख्या $= 3x$, तीसरी संख्या $= 6x$
$x + 3x + 6x = 70 \times 3$
$10x = 210$
$x = 21$, छोटी संख्या $= 21$

Q. 1436 TO 1438 :
साइकिल $= 150 + 115 + 150 = 415$
टैक्सी $= 155 + 100 + 150 = 405$
रिक्शा $= 75 + 100 + 125 = 300$
बस $= 100 + 175 + 100 = 375$
ट्रेन $= 145 = 110 + 155 = 410$
कार $= 125 + 175 + 100 = 400$

THE PLATFORM

Scanned by CamScanner

1436. (C) साइकिल सर्वाधिक पसंदीदा माध्यम है।

1437. (A) $405 - 400 = 5$

1438. (D) (ट्रेन + बस) – (टैक्सी + कार) = (785 – 805) = – 20
अत: 20 कम है।

1439. (D) $\text{वृद्धि} = 2\pi(r + x) - 2\pi r$
$= 2\pi r + 2\pi x - 2\pi r = 2\pi x$

1440. (D) माना, काजू तथा मूंगफली का मूल्य क्रमश: x तथा y है।

$$10x = 25y$$
$$x = \frac{25}{10}y$$
$$\therefore \quad x = \frac{5}{2}y$$
$$4x = \frac{5}{2} \times 4y = 10y$$
$$15y + 10y = 7{,}000$$
$$25y = 7{,}000$$
$$\Leftrightarrow \quad y = \frac{7000}{25} = 280 \text{ रु०}$$

अत: 1 k.g मूँगफली = 280 रु०

1441. (C) 12, 16, 20, 24 का ल० स० = 240

1442. (C) $\frac{25 \times 55 - (65 - 56)}{25}$

$$= \frac{1375 - 9}{25} = \frac{1366}{25} = 54.64$$

1443. (D) $\left(\frac{2}{\sqrt{2}}\right)^2 \Big/ \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^2 = \frac{4}{2} \times \frac{2}{1} = 4 : 1$

1444. (C) Y का 1 दिन का काम $= \frac{1}{20} \times \frac{25}{100} = \frac{1}{80}$

शेष काम $= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

(X + Y) का 15 दिन का काम $= \frac{3}{4}$

$\therefore$ (X + Y) का 1 दिन का काम $= \frac{3}{4} \times \frac{1}{15} = \frac{1}{20}$

अत: Y का 1 दिन का काम $= \frac{1}{20} - \frac{1}{80} = \frac{4-1}{80} = \frac{3}{80}$

Y अकेला उस काम को $\frac{80}{3}$ दिन $= 26\frac{2}{3}$ दिन में करेगा।

1445. (B) $\therefore \quad \frac{1}{50} - \frac{1}{\frac{5}{2} \times 60}$

$$= \frac{1}{50} - \frac{1}{150} = \frac{3-1}{150} = \frac{2}{150} = \frac{1}{75}$$

अत: अब टैंक 75 मिनट = 1 घंटा 15 मि० में भर जाएगा।

1446. (C) $\sin\theta = \frac{15}{17} = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}}$

$\therefore$ आधार $= \sqrt{17^2 - 15^2} = \sqrt{289 - 225}$

आधार $= \sqrt{64} = 8$

$\cot\theta = \frac{\text{आधार}}{\text{लम्ब}} = \frac{8}{15}$

1447. (D) बकरी = x तथा मोर = y

$x + y = 60$ ....(i) × 2
$4x + 2y = 170$ ....(ii)

$2x - 4x = 120 - 170$
$-2x = -50$
$\therefore \quad x = 25$

बकरियों की संख्या = 25

1448. (D) औसत चाल $= 40 + 30 \Big/ \frac{40}{80} + \frac{30}{60}$

$= 70 \Big/ \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 70$ कि०मी०/घंटा

1449. (C) माना, मूलधन = x रु०
ब्याज = मिश्रधन – मूलधन = (14,000 – x) रु०

$$(14{,}000 - x) = \frac{x \times 2 \times 20}{100}$$
$$\Rightarrow \quad (14{,}000 - x) = \frac{2x}{5}$$
$$\Rightarrow \quad 14{,}000 \times 5 - 5x = 2x$$
$$\Rightarrow \quad 7x = 14{,}000 \times 5$$
$$\therefore \quad x = \frac{70{,}000}{7} = 10{,}000$$

अत: मूलधन = 10,000 रु०

1450. (D) माना आयत की चौड़ाई = x मी०, लं० = $\frac{x \times 12}{100}$

$$x \times \frac{x \times 112}{100} = 448$$
$$x^2 = \frac{448 \times 100}{112} = 4 \times 100$$
$$x^2 = 400$$
$$\therefore \quad x = 20 \text{ मी०}$$

अत: चौड़ाई = 20 मी०

1451. (D) $\frac{5}{8} = 0{\cdot}625, \frac{3}{4} = 0{\cdot}75, \frac{13}{16} = 0{\cdot}812$ तथा $\frac{7}{12} = 0.58$

अत: सबसे छोटा भिन्न $\frac{7}{12}$ है।

1452. (B) 5 किलो गेहूँ का क्र०मू० = 5 × 70 = 350 रुपये
तथा 10 किलो मसूर का क्र०मू० = 10 × 80 = 800 रुपये

$\therefore$ (गेहूँ + मसूर) का वि०मू० $= \left(350 \times \frac{110}{100} + 800 \times \frac{120}{100}\right)$
$= (35 \times 11 + 8 \times 120)$ रुपये
$= (385 + 960)$ रुपये
$= 1345$ रुपये

1453. (B) $A : B : C = \frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6} = 15 : 12 : 10$

अनुपातिक योग = 15 + 12 + 10 = 37

अत: A का भाग $= \frac{777}{37} \times 15 = 21 \times 15 = 315$ रु०

1454. (A) $19x^2 = 100^2 - 90^2$
$= (100 + 90)(100 - 90)$
$19x^2 = 190 \times 10$
$$x^2 = \frac{190 \times 10}{19} = 10 \times 10$$
$$x^2 = 100$$
$$\therefore \quad x = 10$$

Scanned by CamScanner

1455. (A) माना, मूलधन = x रु०

मिश्रधन = मूलधन + ब्याज = $(x + 431.01)$ रु०

$$x + 431.01 = x\left(1+\frac{5}{100}\right)^4$$

$$\frac{x+431.01}{x} = \left(1+\frac{1}{20}\right)^4$$

$$\frac{x+431.01}{x} = \frac{21}{20}\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20}\times\frac{21}{20}$$

$$= \frac{194481}{160000}$$

$$1+\frac{43101}{100x} = \frac{194481}{160000}$$

$$\Rightarrow \quad \frac{43101}{100x} = \frac{194481}{160000} - 1$$

$$= \frac{194481-160000}{160000} = \frac{34481}{160000}$$

$$\Rightarrow \quad \therefore x = \frac{43101}{100}\times\frac{160000}{34481} = \frac{43101\times1600}{34481}$$

$$= 1999.988$$

अत: मूलधन $(x) \approx 2000$ रु०

1456. (A) $20P + 46 \times 2.50 = 235$

$$20P + 115 = 235$$

$$\Rightarrow \quad 20P = 235 - 115 = 120$$

$$\therefore \quad P = \frac{120}{20} = 6 \text{ रु०}$$

अत: पेन का औसत मूल्य = 6 रु०

1457. (B) $\sin\theta = \frac{40}{41} = \frac{\text{लम्ब}}{\text{कर्ण}}$, $\therefore$ आ० $= \sqrt{41^2 - 40^2}$

$$= \sqrt{1681 - 1600}$$

$$= \sqrt{81} = 9$$

तो $\cot\theta = \frac{\text{आ०}}{\text{लम्ब}} = \frac{9}{40}$

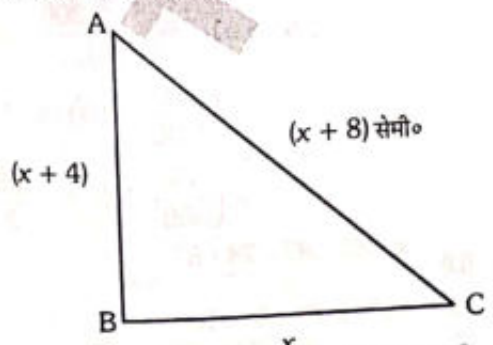
1458. (B) $98534 \div 824 = \frac{98534}{824} = 119\frac{478}{824}$

अत: 478 को घटाने पर प्राप्त संख्या 824 से पूर्णत: विभाजित हो जाएगा।

1459. (B) माना, आधार = x सेमी

लम्ब = $(x + 4)$ सेमी

तो कर्ण = $(x + 8)$ सेमी



$\therefore \quad (x+8)^2 = (x+4)^2 + x^2$

$$x^2 + 16x + 64 = x^2 + 8x + 16 + x^2$$

$$\Rightarrow \quad 2x^2 + 8x + 16 - x^2 - 16x - 64 = 0$$

$$\Rightarrow \quad x^2 - 8x - 48 = 0$$

$$x^2 - 12x + 4x - 48 = 0$$

$$x(x-12) + 4(x-12) = 0$$

$$(x-12)(x+4) = 0$$

$$x = 12 \text{ तथा } = -4$$

अत : लम्ब $= x + 4 = 12 + 4 = 16$ सेमी०

1460. (B) $\sqrt{5} = 2.236$

तो $\frac{\sqrt{5}}{2} = \frac{2.236}{2} = 1.118$

1461. (A) 6, 8, 12, 16 का ल० स०

$6 = 2 \times 3$

$8 = 2 \times 2 \times 2$

$12 = 2 \times 2 \times 3$

$16 = 2 \times 2 \times 2 \times 2$

अत: ल० स० $= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 48$

1462. (A) समभुज त्रिभुज का क्षे० $= 44\sqrt{3}$

$$\frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{भुजा})^2 = 44\sqrt{3}$$

$$\therefore \quad \text{भुजा} = \sqrt{176} = 4\sqrt{11}$$

अन्त: वृत्त की त्रिज्या $= \frac{\text{भुजा}}{2\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{11}}{2\sqrt{3}} = \frac{2\sqrt{11}}{\sqrt{3}}$

परिवृत्त की त्रिज्या $= \frac{\text{भुजा}}{\sqrt{3}} = \frac{4\sqrt{11}}{\sqrt{3}}$

$$\therefore \quad \text{अभीष्ट अनुपात} = \frac{2\sqrt{11}}{\sqrt{3}} \div \frac{4\sqrt{11}}{\sqrt{3}}$$

$$= \frac{2\sqrt{11}}{\sqrt{3}} \times \frac{\sqrt{3}}{4\sqrt{11}} = \frac{1}{2}$$

1463. (A) माना मूलधन = x रु०

$$441 = x\left(1+\frac{5}{100}\right)^2 \Leftrightarrow 441 = x\left(1+\frac{1}{20}\right)^2$$

$$\Rightarrow \quad 441 = x \times \frac{21}{20}\times\frac{21}{20}, \therefore x = \frac{441\times400}{441}$$

अत: मूलधन $(x) = 400$ रु०

1464. (C) $\frac{3x-3}{4x-3} = \frac{2}{3} \Leftrightarrow 3(3x-3) = 2(4x-3)$

$$\Rightarrow \quad 9x - 9 = 8x - 6 \Leftrightarrow 9x - 8x = -6 + 9$$

$$\Rightarrow \quad x = 3$$

संख्या का योगफल $= 3 \times 3 + 4 \times 3$

$$= 9 + 12 = 21$$

1465. (D) $\frac{(18-12)}{18} = \frac{6}{18} = 0.333$

1466. (B) सभी छात्रों की औसत आयु $= \frac{20\times10 + 25\times12}{20+25}$

$$= \frac{200+300}{45}$$

$$= \frac{500}{45} = 11.111$$

1467. (D)

Scanned by CamScanner

1468. (C) दूरी = (110 – 22) = 88 किमी०
चाल = (20 + 24) किमी०/घंटा = 44 किमी०/घंटा

समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}} = \frac{88}{44}$ = 2 घंटा

1469. (D) $\frac{a}{b} = \frac{1}{4}$ $\therefore a : b = 1 : 4$

$\frac{b}{c} = \frac{1}{8}$ $b : c = 1 : 8 \times 4$

$a : b : c = 1 : 4 : 32$

$a = 2$, तो $C = 2 \times 32 = 64$

1470. (A) क्र०मू० = $72 \times \frac{100}{120} = 6 \times \frac{100}{10} = 6 \times 10 = 60$ रुपये

1471. (D) 2002 में पिछले वर्ष की तुलना में बढ़ोतरी %

$= \left(\frac{80-75}{75} \times 100\right)\% = \left(\frac{5}{3} \times 4\right)\% = \frac{20}{3}\%$

$= 6.66\%$

2001 में बढ़ोतरी का प्रतिशत = $\frac{75-50}{50} \times 100$

$= 25 \times 2 = 50\%$

1997 में बढ़ोतरी का प्रतिशत = $\frac{60-40}{40} \times 100\%$

$= \left(\frac{20}{40} \times 100\right)\%$

$= \frac{100}{2}\% = 50\%$

1996 में बढ़ोतरी का प्रतिशत $\left(\frac{40-25}{25} \times 100\right)\%$

$= \left(\frac{15}{25} \times 100\right)\%$

$= 15 \times 4 = 60\%$

1472. (D) 1996 तथा 1997 का औसत उत्पादन = $\frac{40+60}{2}$

$= \frac{100}{2} = 50$

2000 तथा 2001 का औसत उत्पादन = $\frac{50+75}{2}$

$= \frac{125}{2} = 62.5$

1999 तथा 2000 का औसत उत्पादन = $\frac{65+50}{2}$

$= \frac{115}{2} = 57.5$

1998 तथा 2000 का औसत उत्पादन = $\frac{45+50}{2}$

$= \frac{95}{2} = 47.5$

1995 तथा 2000 का औसत उत्पादन = $\frac{25+75}{2}$

$= \frac{100}{2} = 50$

1473. (C) अभीष्ट प्रतिशत = $\left(\frac{80-25}{25} \times 100\right)\%$

$= \left(\frac{55}{25} \times 100\right)\%$

$= (55 \times 4)\% = 220\%$

1474. (A) 1, 2 , 3 का ल०स० = 6
अत : तीन घड़ियां अब से 3 घंटे बाद एक साथ बजेंगी।

1475. (D) $2x + 3 = 9$

$2x = 9 - 3$

$2x = 6$

$x = 3$

$\therefore \quad 3x + 2 = 3 \times 3 + 2 = 9 + 2 = 11$

1476. (B) $x^2 + 7x + 10$

$x^2 + 5x + 2x + 10$

$x(x + 5) + 2(x + 5)$

$(x + 5)(x + 2)$

1477. (A) जनवरी का खर्च = 50,000
फरवरी का खर्च = 50,000 + 50,000 = 1,00,000
मार्च का खर्च = 50,000 + 1,00,00 = 1,50,000

$\therefore$ औसत खर्च = $\frac{50,000 + 1,00,000 + 1,50,000}{3}$

$= \frac{3,00,000}{3} = 1,00,000$ रु०

1478. (A) $\frac{1}{10} + \frac{1}{12} + \frac{1}{15} = \frac{6+5+4}{60} = \frac{15}{60} = \frac{1}{4}$

अत: तीनों को साथ मिलकर काम करने में लगा समय
= 4 दिन

1479. (B) पेन का क्र० मू० = $1000 \times \frac{90}{100} \times \frac{85}{100}$

$= 9 \times 85 = 765$ रु०

अब पेन का मूल्य = 765 + 35 = 800 रु०

$\therefore$ लाभ% = $\left(\frac{1000-800}{800} \times 100\right)\%$

$= \left(\frac{200}{800} \times 100\right)\%$

$= \frac{100}{4}\% = 25\%$

1480. (B) 1 संतरे का क्र०मू० = $\frac{3}{10}$ रु० = 0.30 रु०

1 संतरे का वि०मू० = $\frac{3}{8}$ रु० = 0.375 रु०

लाभ % = $\left(\frac{0.375-0.300}{0.300} \times 100\right)\%$

$= \left(\frac{0.075}{0.300} \times 100\right)\%$

$= \left(\frac{75}{300} \times 100\right)\% = \frac{75}{3}\% = 25\%$

1481. (D) $\frac{x+87+83+78+57}{5} = 76$

$\Rightarrow \quad x + 305 = 5 \times 76$

$\Rightarrow \quad x = 380 - 305 = 75$

$\therefore \quad x = 75$

Scanned by CamScanner

1482. (B) औसत चाल $= \frac{\text{कुल दूरी}}{\text{कुल समय}} = \frac{62\times\frac{5}{2}+68\times\frac{5}{4}}{\frac{5}{2}+\frac{5}{4}}$

$= \frac{310}{2}+\frac{340}{4}\Big/\frac{5}{2}+\frac{5}{4}$

$= \frac{155+85}{\frac{10+5}{4}} = \frac{240}{15}\times 4$

$= 16\times 4 = 64$ किमी० /घंटा

अत: अभीष्ट औसत चाल = 64 किमी०/घंटा

1483. (A) $x : y : z = \frac{1}{3}:\frac{1}{2}:\frac{1}{6} = 2:3:1$

z का हिस्सा = 1,76,802 रु०

तो y का हिस्सा = $(3 \times 1,76,802)$ रु० = 5,30,406 रु०

1484. (B) $1200 \times 20 = 6 \times 1200 + x \times 1020$

$\Rightarrow 24000 = 7200 + 1020x$

$\Rightarrow 1020x = 24000 - 7200$

$\Rightarrow 1020x = 16800$

$x = \frac{16800}{1020} = \frac{1680}{102}$

$= 16.47 \approx 16.5$ दिन

1485. (B) किसी वृत्त के केंद्र पर 360° का कोण बनता है।
प्रश्न से,

अभीष्ट कोण $= \frac{360°}{6} = 60°$

1486. (A) 7, 14, 21, 28, ... के कितने पद का योग 952
$a = 7, d = 14 - 7 = 21 - 14 = 7, \therefore d = 7$ तथा

$S_n = 952$ $\boxed{S_n = \frac{n}{2}[2a+(n-1)d]}$

$952 = \frac{n}{2}[2\times 7 + (n-1)7]$

$\Leftrightarrow 952 \times 2 = n[14 + 7n - 7]$

$\Rightarrow 1904 = n[7 + 7n] \Leftrightarrow 1904 = n[1 + n]7$

$\Rightarrow 272 = n + n^2 \Rightarrow n^2 + n - 272 = 0$

$\Rightarrow n^2 + 17n - 16n - 272 = 0$

$\Rightarrow n(n+17) - 16(n+17) = 0$

$(n+17)(n-16) = 0$

$n = 16$, तथा, $n = -17$

अत : $n = 16$

अत: कुल पद की संख्या = 16

1487. (B) आरोही क्रम में व्यवस्थित प्रेक्षण का सेट
11, 12, 14, 15, $x+1$, $x+3$, 20, 23, 25, 27
माध्यिका (Median) = 17 तथा $n = 10$

माध्यिका (M) $= \frac{\frac{n}{2}\text{वें पद} + \left(\frac{n}{2}+1\right)\text{वें पद}}{2}$

$17 = \frac{(5\text{वें पद}) + (6\text{वें पद})}{2}$

$\Rightarrow 17 = \frac{(x+1)+(x+3)}{2}$

$\Rightarrow 17\times 2 = x + 1 + x + 3$

$\Rightarrow 2x + 4 = 34 \Leftrightarrow 2x = 34 - 4$

$\Rightarrow 2x = 30 \Leftrightarrow x = \frac{30}{2} = 15$

अत : $x = 15$

1488. (B) माना, पिता की आयु, $5x$ एवं तथा पुत्र की आयु $2x$ वर्ष है।

$5x + 2x = 49$

$7x = 49$

$x = \frac{49}{9} = 7$

पिता की आयु = $5\times 7 = 35$ वर्ष

पुत्र की आयु = $2x = 2 \times 7 = 14$ वर्ष

5 वर्ष बाद पुत्र की आयु –
$(14 + 5)$ वर्ष = 19 वर्ष

1489. (A) C.P. $= 252 \times 274 + 280 \times 197 + 316 \times 54$

$= 69048 + 55160 + 17064$

$= 1,41,272$ रु०

S.P. $= 525 \times 283.50$

$= 1,48,837.5$ रु०

लाभ = S.P. – C.P.

$= 1,48,837.5 - 1,41,272 = 7565.5$ रु०

1490. (B) घन की भुजा = 4 सेमी०

घन का पृष्ठीय क्षे० $= 6 \times (\text{भुजा})^2 = 6 \times 4^2$

$= 6 \times 16$ सेमी०^2

$= 96$ सेमी०^2

1491. (B) $\frac{\left(x^4\right)^{3-2a}\times\left(x^{2a+1}\right)^a}{\left(x^{3a-5}\right)^2\times\left(x^{a+1}\right)^{2a-1}}$

$= \frac{(x)^{12-8a}\times(x)^{2a^2+a}}{(x)^{6a-10}\times(x)^{2a^2-a+2a-1}}$

$= \frac{(x)^{12-8a+2a^2+a}}{x^{6a-10+2a^2+a-1}} = x^{12-7a+2a^2-\left(7a-11+2a^2\right)}$

$= x^{12-7a+2a^2-7a+11-2a^2} = x^{23-14a}$

1492. (A) A का 1 दिन का काम $= \frac{1}{20}$

B का 1 दिन का काम $= \frac{1}{15}$

B का 6 दिन का काम $= 6\times\frac{1}{15} = \frac{2}{5}$

शेष काम $= 1 - \frac{2}{5} = \frac{5-2}{5} = \frac{3}{5}$

1493. (D) $a - b = 5$ तथा $a^2 + b^2 = 31$

$(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$

$5^2 = 31 - 2ab$

$25 - 31 = -2ab$

$-6 = -2ab$

$ab = \frac{-6}{-2} = 3, \therefore ab = 3$

1494. (B) 16, 24, 32, तथा 40 का ल० स०
16 सेमी०, 24 सेमी०, 32 सेमी० तथा 40 सेमी० प्रत्येक पहिया एक पूरा चक्कर न्यूनतम 40 सेमी० की दूरी तय करेगी।

Scanned by CamScanner

1495. (D) माना लड़कियों तथा लड़कों की संख्या क्रमशः $5x$ तथा $3x$ है।

$5x + 3x = 48$

$8x = 48$

$x = 6$

लड़कियों कि संख्या $= 5 \times 6 = 30$

अनुपस्थित लड़कियों की संख्या

$$= \frac{30 \times 16.67}{100} = \frac{500.1}{100} = 5.001$$

उपस्थित लड़कियों कि संख्या $= 30 - 5 = 25$

1496. (C) वि० मू० = 5871 रु०, छूट = 5%

$$\text{अंकित मूल्य} = 5871 \times \frac{100}{95}$$

$$= 61.8 \times 100 = 6180 \text{ रु०}$$

1497. (A) $\sin\theta . \tan\theta - \sec\theta$

$$= \sin\theta . \frac{\sin\theta}{\cos\theta} - \frac{1}{\cos\theta} = \frac{\sin^2\theta}{\cos\theta} - \frac{1}{\cos\theta}$$

$$= \frac{1}{\cos\theta}\left(\sin^2\theta - 1\right) = \frac{1}{\cos\theta}\left[-\left(1 - \sin^2\theta\right)\right]$$

$$= -\frac{1}{\cos\theta} \times \cos^2\theta = -\cos\theta$$

$$\boxed{\tan\theta = \frac{\sin\theta}{\cos\theta}} \qquad \boxed{\sec\theta = \frac{1}{\cos\theta}}$$

1498. (C) $\text{साधारण ब्याज} = \frac{\text{मू०} \times \text{स०} \times \text{दर}}{100}$

$$18{,}900 = \frac{\text{मू०} \times 3 \times 7}{100} \Leftrightarrow \text{मू०} = \frac{18{,}900 \times 100}{3 \times 7}$$

मूलधन $= 900 \times 100 = 90{,}000$ रु०

अब मूलधन (P) = 90,000 रु०, समय = 3 वर्ष, दर = 7%

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज (C.I)} = P\left[\left(1 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}} - 1\right]$$

$$= 90{,}000\left[\left(1 + \frac{7}{100}\right)^3 - 1\right]$$

$$= 90{,}000\left[\frac{107 \times 107 \times 107}{100 \times 100 \times 100} - 1\right]$$

$$= 90{,}000\left[\frac{1225043 - 1000000}{1000000}\right]$$

$$= 90{,}000 \times \frac{225043}{1000000} = \frac{9 \times 225043}{100} = \frac{2025387}{100}$$

$= 20253.87$ रु० ≈ 20254 रु०

अत: चक्रवृद्धि ब्याज (C.I.) = 20254 रु०

1499. (B) $\tan A + \cot A = 2$

$\therefore (\tan A + \cot A)^2 = \tan^2 + \cot^2 A + 2\tan.\cot A$

$\boxed{\tan A . \cot A = 1}$

$\Rightarrow \tan A^2 + \cot^2 A = (\tan A + \cot A)^2 - 2.\tan A.\cot A$

$= (2)^2 - 2 \times 1 = 4 - 2 = 2$

1500. (D) माना अधिकतम अंक $= x$

प्रश्न में,

$$492 + 12 = x \times \frac{84}{100} \Rightarrow 504 = \frac{84x}{100}$$

$$\Rightarrow \quad x = \frac{504 \times 100}{84} = 6 \times 100 = 600$$

अत : जीव परीक्षा में अधिकतम 600 अंक प्राप्त कर सकता था।

1501. (C)

1502. (B) $\frac{\sqrt{32} - \sqrt{18}}{\sqrt{50} + \sqrt{8}} = \frac{\sqrt{4 \times 4 \times 2} - \sqrt{3 \times 3 \times 2}}{\sqrt{5 \times 5 \times 2} + \sqrt{2 \times 2 \times 2}}$

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

1503. (A)

1504. (C) राज्य P की गरीबी रेखा से ऊपर की कुल जनसंख्या

$$= \frac{9 \times 83}{100} = 7.47 \text{ मिलियन}$$

तो पुरुष की जनसंख्या $= \frac{7.47 \times 4}{9} = 3.32$ मिलियन

1505. (B)

1506. (D) $5x^2 - 6x + 5 - (-x^2 - x + 8)$

$\Rightarrow 5x^2 - 6x + 5 + x^2 + x - 8$

$\Rightarrow 6x^2 - 5x - 3$

1507. (C) वृत्त का व्यास = 22 मी०

$$\text{वृत्त की त्रिज्या} = \frac{\text{व्यास}}{2} = \frac{22}{2} = 11 \text{ मी०}$$

अत: वृत्त का क्षे० $= \pi r^2 = \pi \times 11 \times 11 = 121\pi$ मी०^2

खेल के मैदान का क्षे० $= \pi \times 4 \times 4 = 16\pi$ मी०^2

घास द्वारा ढ़के जाने वाला वृत्ताकार

रिंग का क्षे० $= (121\pi - 16\pi)$ मी०^2

$= 105\pi$ मी०^2

$$= 105 \times \frac{22}{7} \text{ मी०}^2$$

$= 15 \times 22$ मी०$^2 = 330$ मी०^2

1508. (C) $42 \times 25 = 10 \times 42 + (30 + x) \times 10$

$1050 = 420 + 300 + 10x$

$\therefore \quad 10x = 1050 - 720$

$10x = 330$

$x = 33$

अत: 33 और अधिक सफाई कर्मचारियों की आवश्यकता होगी।

1509. (A) $D = P\left(\frac{R}{100}\right)^2$

मू० (P) = 23,465 रु०, दर (R) = 7.5%

D = सा० ब्याज तथा च० ब्याज में अंतर

$$D = 23{,}465\left(\frac{7.5}{100}\right)^2 = 23{,}465 \times \frac{7.5 \times 7.5}{100 \times 100}$$

$$= \frac{23465 \times 5625}{100 \times 100 \times 100} = \frac{131990625}{1000000}$$

$= 131.99 = 132$

अत: साधारण ब्याज और चक्रवृद्धि ब्याज में अंतर = 132 रु०

Scanned by CamScanner

1510.(A) स्टोर (दुकान) में अंकित बेड का मूल्य

$$= 16725 \times \frac{100}{78}$$

$$= \frac{1672500}{78} = 21442.30 \text{ रु०}$$

ऑनलाइन बेड का अंकित मूल्य

$$= 15685 \times \frac{100}{85} = \frac{1568500}{85}$$

$$= 18452.94 \text{ रु०}$$

अत : स्टोर तथा ऑनलाइन बेड का अंकित मूल्य का अंतर = (21442.30 – 18452.92) रु०

= 2989.38 रु० ⊔ 2989 रु०

1511.(B) माना लॉटरी की राशि = x रु०

$$\text{सरकार का टैक्स} = \frac{x \times 35}{100} = \frac{x \times 7}{20} = \frac{7x}{20}$$

$$\text{शेष राशि} = x - \frac{7x}{20} = \frac{20x - 7x}{20} = \frac{13x}{20}$$

$$\text{जॉन का भाग} = \frac{13x}{20} \times \frac{7}{8} = \frac{91x}{160}$$

$$\text{अब शेष राशि} = \frac{13x}{20} - \frac{91x}{160}$$

$$= \frac{104x - 91x}{160} = \frac{13x}{160} \text{ रु०}$$

$$\text{टिकट विक्रेता की राशि} = \frac{13x}{160}$$

$$\therefore \frac{13x}{160} = 22{,}343.75$$

$$x = \frac{22{,}343.75 \times 160}{13} = \frac{3575000}{13}$$

अत: लॉटरी की राशि = x = 2,75,000 रु०

1512.(D) $\boxed{\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}}$

समय 2 घंटा 30 मि०

$$= 2 + \frac{30}{60} = 2 + \frac{1}{2}$$

$$= \frac{4+1}{2} = \frac{5}{2} \text{ घंटा}$$

$$\text{चाल} = \frac{435}{\frac{5}{2}} = \frac{435 \times 2}{5} \text{ कि०मी०/घंटा}$$

$$= \frac{435 \times 2}{5} \times \frac{5}{18} \text{ मी०/से०}$$

$$= \frac{870}{18} \text{ मी०/से०} = 48.33 \text{ मी०/से०}$$

1513.(B) $\text{माध्य} = \dfrac{54 + 23 + 66 + 44 + 79 + 21 + 54 + 67 + 29 + 59}{10}$

$$= \frac{496}{10} = 49.6$$

1514.(C) $\boxed{\text{मिश्रधन} = \text{मू०}\left(2 + \frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}}$ माना, समय = n

$$28{,}561 = 10{,}000\left(1 + \frac{30}{100}\right)^n$$

$$\frac{28{,}561}{10{,}000} = \left(1 + \frac{3}{10}\right)^n \Leftrightarrow \left(\frac{13}{10}\right)^n = \frac{28561}{10000}$$

$$\Leftrightarrow \left(\frac{13}{10}\right)^n = \frac{13 \times 13 \times 13 \times 13}{10 \times 10 \times 10 \times 10} \Leftrightarrow \left(\frac{13}{10}\right)^n = \left(\frac{13}{10}\right)^4$$

अत: $n = 4$ वर्ष, समय $(n) = 4$ वर्ष

1515.(B) माना, 1 रु०, 2 रु० तथा 5 रु० सिक्के क्रमश: $2x$, $4x$ तथा $5x$ है।

1 रु०, 2 रु० तथा 5 रु० सिक्के का मूल्य क्रमश: $2x$, $8x$ तथा $25x$ है।

प्रश्न से,

$$2x + 8x + 25x = 455$$

$$35x = 455$$

$$x = \frac{455}{35} = 13$$

अत: 2 रु० के सिक्के कि संख्या = $4x = 4 \times 13 = 52$

1516.(C) मानक विचलन (S.D.) = 9, विचलन (Variance) = ?

मानक विचलन (S.D) = $\sqrt{\text{विचलन}}$

$\therefore$ विचलन = $(\text{S.D})^2$

$= (9)^2 = 9 \times 9 = 81$

1517.(C) आरोही क्रम में

17, 18, 24, 25, 27, 29, 42, 42, 48, 63, 65, 69, 79, 87, 98

$n = 15$, n विषम है, तो

$$\text{माध्यिका (Median)} = \left(\frac{n+1}{2}\right) \text{वें पद}$$

$$= \left(\frac{15+1}{2}\right) \text{वें पद}$$

$$= \left(\frac{16}{2}\right) \text{वें पद} = 8 \text{ वें पद} = 42$$

1518.(D) $\sin\theta - \cos\theta = 0$

$\therefore$ $\sin\theta = \cos\theta \quad \therefore \theta = 45°$

A/q, $\sin^6\theta + \cos^6\theta = \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^6 + \left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)^6$

$$= \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$$

1519.(B) $\frac{22}{7} = 3.142$, $\frac{13}{17} = 0.764$, $\frac{11}{19} = 0.578$, $\frac{2}{3} = 0.666$

सही आरोही क्रम–

$0.578 < 0.666 < 0.764 < 3.142$

$$\frac{11}{19} < \frac{2}{3} < \frac{13}{17} < \frac{22}{7}$$

अत: $\frac{11}{19}, \frac{2}{3}, \frac{13}{17}, \frac{22}{7}$

Scanned by CamScanner