1520. (B) 18, 33 तथा 37 का ल० स०

$18 = 2 \times 3 \times 3$
$33 = 3 \times 11$
$37 = 37$
18, 33 तथा 37 का ल० स० $= 2 \times 3 \times 3 \times 11 \times 37$
$= 7326$

1521. (B) अभीष्ट औसत चाल $= \frac{2 \times 4 \times 3}{4+3} = \frac{24}{7}$ किमी०/घंटा
$= 3.428$ किमी०/घंटा
$= 3.43$ किमी०/घंटा

1522. (D) माना पहली तथा दूसरी रेलगाड़ी के गति का अनुपात क्रमशः $3x$ तथा $4x$ है।

$$4x = \frac{300}{3}$$
$$\therefore \quad x = \frac{100}{4} = 25$$

अतः पहली रेलगाड़ी की गति $= 3 \times 25 = 75$ किमी०/घंटा

1523. (B)

1524. (B) फल का क्र० मू० $= 9 \times \frac{100}{90} = \frac{100}{10}$
$= 10$ रु०/किलो

अतः 5% लाभ पर, वि० मू० $= 10 \times \frac{105}{100} = \frac{105}{10}$
$= 10.5$ रु०/किलो

1525. (D) अभीष्ट लाभ % $= \left(\frac{12-8}{8} \times 100\right)\%$

$= \left(\frac{4}{8} \times 100\right)\% = \left(\frac{100}{2}\right)\% = 50\%$

1526. (C) $(1234)^{102} + (1234)^{103}$
$= (1234)^{25\times4+2} + (1234)^{25\times4+3}$
$= (4)^2 + (4)^3 = 16 + 64$
$= 6 + 4 = 10 = 0$

1527. (D) (आदिल + बीरेन + चिराग) का 1 दिन का काम

$$= \frac{1}{2}\left[\frac{1}{20} + \frac{1}{50} + \frac{1}{40}\right]$$

$$= \frac{1}{2}\left[\frac{10+4+5}{200}\right] = \frac{1}{2} \times \frac{19}{200} = \frac{19}{400}$$

अतः आदिल का 1 दिन का कार्य $= \frac{19}{400} - \frac{1}{50} = \frac{19-8}{400} = \frac{11}{400}$

वीरेन का 1 दिन का कार्य $= \frac{19}{400} - \frac{1}{40} = \frac{19-10}{400} = \frac{9}{400}$

अतः अभीष्ट अनुपात $= \frac{9}{400} : \frac{11}{400} = 9 : 11$

1528. (B) सुमित के गलत उत्तर $= \frac{60 \times 25}{100} = \frac{60}{4} = 15$

1529. (D) लाभ % $= \left(\frac{\text{वि० मू०} - \text{क्र० मू०}}{\text{क्र० मू०}} \times 100\right)\%$

$= \left(\frac{2860-2750}{2750} \times 100\right)\% = \left(\frac{110}{275} \times 10\right)\%$

$= \frac{10 \times 10}{25}\% = \frac{100}{25}\% = 4\%$

1530. (A) माना दो अनुपूरक कोण $4x$ तथा $5x$ है।

$\therefore \quad 4x + 5x = 90$
$9x = 10$
$\therefore \quad x = 90°$
पहला कोण $= 4x = 40°$
दूसरा कोण $= 5x = 50°$

अभीष्ट अनुपात $= (40)^2/(50)^2 = \frac{1600}{2500} = 16:25$

Trick :

अभीष्ट अनुपात $= \left(\frac{4}{5}\right)^2 = \frac{16}{25}$

1531. (C) 1997 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत

$= \frac{94}{8000} \times 100 = 1.175\%$

1998 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत

$= \left(\frac{48}{4800} \times 100\right)\% = 1\%$

2000 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत

$= \frac{90}{9500} \times 100\% = \left(\frac{90}{95}\right)\% = 0.94\%$

1999 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत

$= \left(\frac{82}{7500} \times 100\right)\% = \frac{82}{75}\% = 1.09\%$

2001 में चयनित उम्मीदवारों का प्रतिशत

$= \left(\frac{70}{9000} \times 100\right)\% = \frac{70}{90}\% = 0.777\%$

अतः न्यूनतम चयनित उम्मीदवार वर्ष 2001 में था।

1532. (D) 1997 का अनुपात $= \frac{94}{850} = 0.110$

1998 का अनुपात $= \frac{48}{500} = \frac{12}{125} = 0.096$

1999 का अनुपात $= \frac{82}{640} = \frac{41}{320} = 0.128$

2000 का अनुपात $= \frac{90}{850} = \frac{9}{85} = 0.105$

2001 का अनुपात $= \frac{70}{800} = \frac{7}{80} = 0.087$

चयनित उम्मीदवारों की संख्या का उत्तीर्ण उम्मीदवारों की संख्या का अनुपात अधिकतम वर्ष 1999 में था।

1533. (B) चयनित उम्मीदवारों की औसत सं०

$= \frac{94+48+82+90+70}{5} = \frac{384}{5} = 76.8 = 77$

1534. (A) माना कि मूलधन $= x$ रु०

सा० ब्याज $= \frac{\text{eáx} \times \text{ú} \times \text{ŋ}}{100}$

$\therefore \quad \frac{\text{सीता का ब्याज}}{\text{रीता का ब्याज}} = \frac{x \times 6 \times 25}{100 \times 10} / \frac{x \times 4 \times 25}{100 \times 10}$

$= \frac{x \times 6 \times 25}{100 \times 10} \times \frac{100 \times 10}{x \times 4 \times 25} = \frac{6}{4} = 3:2$

Scanned by CamScanner

1535.(A) अभीष्ट प्रायिकता $= \frac{3}{12}+\frac{5}{12}=\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$

1536.(A) माना त्रिभुज के कोण क्रमशः $2x, 4x$ तथा $3x$ है।

$\therefore \quad 2x + 4x + 3x = 180°$

$9x = 180°$

$x = 20°$

(सबसे छोटे + सबसे बड़े) कोण का योग

$= 2x + 4x = 6x$

$= 6 \times 20 = 120°$

1537.(A) $[\tan 0°.\ \tan 1°.\ \tan 2°.\ \tan 3°\ .....\tan(90°-87°)$

$.\ \tan(90°-88°).\ \tan(90°-89°)]$

$\Rightarrow$ $[\tan 0°.\ \tan 1°.\ \tan 2°.\ \tan 3°\ .....\ \tan 45°$

$.\ .....\ \cot 3°.\ \cot 2°.\ \cot 1°]$

$\tan\theta\times\cot\theta=1$	$\tan 0°=0 \& \tan 45°=1$

$= 0 \times 1 \times 1 = 0$

1538.(C) माना दो धनात्मक पूर्णांक $3x$ तथा $4x$ है

$\therefore \quad 3x \times 4x = 1728$

$\Leftrightarrow \quad 12x^2 = 1728$

$\Rightarrow \quad x^2 = \frac{1728}{12} = 144$

$\Leftrightarrow \quad x^2 = 144$

$\therefore \quad x = 12$

तो बड़ी संख्या $= 4x = 4 \times 12 = 48$

1539.(A) 315, 630, 945 का म० स०

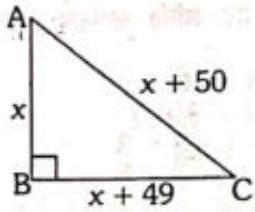
$315 = 3 \times 3 \times 5 \times 7$

$630 = 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$

$945 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 7$

$\therefore$ 315, 630, 945 का म०स० $= 3 \times 3 \times 5 \times 7 = 315$

1540.(A) माना, सबसे छोटी भुजा $= x$ सेमी०



मध्यम भुजा $= (x + 49)$ सेमी०

बड़ी भुजा $= (x + 50)$ सेमी०

$\therefore \quad (x + 50)^2 = (x + 49)^2 + x^2$

$x^2 + 100x + 2500 = x^2 + 98x + 2401 + x^2$

$\Rightarrow \quad 2x^2 + 98x + 2401 - x^2 - 100x - 2500 = 0$

$\Rightarrow \quad x^2 - 2x - 99 = 0 \Leftrightarrow x^2 - 11x + 9x - 99 = 0$

$\Rightarrow \quad x(x-11) + 9(x-11) = 0 \Leftrightarrow (x-11)(x+9) = 0$

अतः $x = 11$ & -9 अतः सबसे छोटी भुजा $= 11$ सेमी०

1541.(B) $\sin A = \frac{1}{\sqrt{2}}$ $\boxed{\sin 45°=\frac{1}{\sqrt{2}}}$

$\sin A = \sin 45°$

$\therefore \quad A = 45°$

$\cos B = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\boxed{\cos 30°=\frac{\sqrt{3}}{2}}$

$\cos B = \cos 30°$

$B = 30°$

$\therefore \quad (A + B)° = (45 + 30)° = 75°$

1542.(B) $\boxed{\text{मिश्रधन} = \text{मूलधन}\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}}$ माना समय $= T$

$121 = 100\left(1+\frac{10}{100}\right)^{\text{समय}}$

$\frac{121}{100} = \left(1+\frac{1}{10}\right)^{T} \Rightarrow \frac{11^2}{10^2} = \left(\frac{11}{10}\right)^{T}$

$\Rightarrow \quad \left(\frac{11}{10}\right)^2 = \left(\frac{11}{10}\right)^{T}$ अतः समय (T) $= 2$ वर्ष

1543.(B) माना दो अंकों की संख्या $= 10x + y$

प्रश्न से, $x + y = 5$ ...(i)

$10y + x = (10x + y) - 9$

$10y + x - 10x - y = -9$

$-9x + 9y = -9$

$-9(x - y) = -9$

$x - y = 1$ ...(ii)

अब समी० (i) तथा (ii) को जोड़ने पर–

$x + y = 5$

$x - y = 1$

$2x = 6$

$x = \frac{6}{2} = 3$

$\therefore \quad x = 3$

$x + y = 5$ समी (i) से

$3 + y = 5$

$y = 5 - 3 = 2$

परिवर्तित संख्या $= 10y + x$

$= 10 \times 2 + 3$

$= 20 + 3 = 23$

1544.(B) 60, 120 तथा 225 का ल० स०

$60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$120 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$

$225 = 3 \times 3 \times 5 \times 5$

$\therefore$ 60, 120 तथा 225 का ल० स० $= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$

$= 1800$

1545.(B) $\boxed{\text{माध्य} = \frac{\text{सभी आंकड़ों का योग}}{\text{आंकड़ों की कुल संख्या}}}$

$$\text{माध्य} = \frac{21+23+43+65+76+23+98+34+62+89}{10}$$

$= \frac{534}{10}$

$\therefore \quad$ माध्य $= 53.4$

1546.(C) माना अरविन्द, बिनु तथा चित्रा का अनुपात क्रमशः $2x, 3x$ तथा $4x$ है।

प्रश्न से,

$3x = 51$

$x = \frac{51}{3}$

$\therefore \quad x = 17$

$2x : 2 \times 17 = 34$

THE PLATFORM

Scanned by CamScanner

तथा $4x = 4 \times 17 = 68$

अत: अरबिन्द तथा चित्रा को प्राप्त धनराशि क्रमश: 34 रु. तथा 68 रु. है।

1547. (B) माना दो धनात्मक पूर्णांक $3x$ तथा $4x$ है।

प्रश्न से,

$$3x + 4x = 70$$
$$7x = 70$$
$$x = \frac{70}{7} = 10$$
$$\therefore \quad x = 10 \quad 3x = 30, 4x = 40$$

तो धनात्मक पूर्णांक 30 तथा 40 है।

अब, $\frac{30+y}{40+y} = \frac{5}{6}$

$\Rightarrow \quad 6(30 + y) = 5(40 + y)$

$\Rightarrow \quad 180 + 6y = 200 + 5y$

$\Rightarrow \quad 6y - 5y = 200 - 180$

$y = 20$

1548. (B) माना विनय उस काम को x दिन में पूरा करेगा।

तथा अनिल उस काम को $(x - 20)$ दिन में करेगा।

$\therefore \quad \frac{1}{(x-20)} = \frac{2}{x} \Leftrightarrow \frac{1}{x-20} = \frac{2}{x}$

$\Rightarrow \quad x = 2(x - 20) \Leftrightarrow x = 2x - 40$

$\Rightarrow \quad 2x - x = 40 \Leftrightarrow x = 40$

विनय उस को 40 दिन में तथा अनिल उस काम को 20 दिन में पूरा करेगा।

प्रश्न से, $\frac{1}{40} + \frac{1}{20} = \frac{1+2}{40} = \frac{3}{40}$

अत: विनय तथा अनिल दोनों मिलकर उस कार्य को $\frac{40}{3}$ दिन $= 13.33$ दिन में पूरा करेंगे।

1549. (D) वह संख्या 11 से पूर्णत: विभाजित होती है, जिसके सम स्थान पर के अंकों का योग विषम स्थान पर के अंकों के योग के बराबर हो।

P 4 1 6

$\therefore \quad P + 1 = 4 + 6 \Leftrightarrow P = 10 - 1$

$\therefore \quad P = 9$

अत: P के स्थान पर 9 होगा तो संख्या 11 से पूर्णत: विभाजित होगी।

1550. (C) 87, 21, 53, 12, 86, 98, 23, 64, 87, 23, 23, 87, 56, 12, 53 का माध्यिका आरोही क्रम में लगाने पर

12, 12, 21, 23, 23, 23, 53, 53, 56, 64, 86, 87, 87, 87, 98

$\therefore$ n = 15, n विषम है।

माध्यिका (M) = $\left(\frac{n+1}{2}\right)$वे पद का मान

$$M = \left(\frac{15+1}{2}\right) \text{वे पद} = \left(\frac{16}{2}\right) \text{वे पद} = 8\text{वें पद} = 53$$

1551. (C) वर्ग की भुजा = 120π सेमी०

वर्ग की परिधि = 4 × भुजा = $4 \times 120\pi = 480\pi$ सेमी०

वर्ग की परिधि = वृत्त की परिधि = 480π

वर्ग की परिधि $= 2\pi r$

$2\pi r = 480\pi$

$2r = 480$

$r = \frac{480}{2} = 240$ सेमी०

अत: वृत्त की त्रिज्या (r) = 240 से०मी०

1552. (C) कूकर का वि० मू० = 2568 रु० तथा कूकर का क्र० मू० = 2400 रु०

$$\text{लाभ \%} = \left(\frac{\text{वि० मू०} - \text{क्र० मू०}}{\text{क्र० मू०}} \times 100\right)\%$$

$$\text{लाभ \%} = \left(\frac{2568 - 2400}{2400} \times 100\right)\%$$

$$\text{लाभ \%} = \left(\frac{168}{2400} \times 100\right)\% = \left(\frac{168}{24}\right)\% = 7\%$$

अत: लाभ प्रतिशत = 7%

1553. (A) (cot 1°. cot 2°. cot 3°. cot 4°. cot 5° .....cot 85°. cot 86°. cot 87°. cot 88°. cot 89°. cot 90°)

$\cot(90 - \theta) = \tan\theta$.

$\cot\theta . \tan\theta = 1$

$\cot 90° = 0$

[cot 1°. cot 2°. cos 3°. cot 4°. ..... cot (90° – 4°). cot (90° – 3°). cot (90° – 2°). cot (90° – 1°). cot 90°]

[cot 1°. cot 2°. cot 3°. cot 4° ..... tan 4°. tan 3°. tan 2°. tan 1° × 0]

[cot 45°. × 0] = 1 × 0 = 0

1554. (B) $\frac{5}{7} + \frac{21}{31} + \frac{52}{23} = \frac{5 \times 713 \times 21 \times 161 + 52 \times 217}{4991}$

$$= \frac{3565 + 3381 + 11284}{4991} = \frac{18230}{4991}$$

1555. (B) $\frac{\text{राहुल}}{\text{श्याम}} = \frac{x \times 3 \times y}{100} / \frac{x \times 12 \times y}{100} = \frac{x \times 3 \times y}{100}$

$$\times \frac{100}{x \times 12 \times y} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

अत: राहुल तथा श्याम द्वारा अर्जित साधारण ब्याज का अनुपात 1 : 4 है।

1556. (D) 72, 108, 180 का म० स०

$72 = \underline{2 \times 2} \times 2 \times \underline{3 \times 3}$

$108 = \underline{2 \times 2} \times \underline{3 \times 3} \times 3$

$180 = \underline{2 \times 2} \times \underline{3 \times 3} \times 5$

अत: 72, 108 तथा 180 का म० स० = $2 \times 2 \times 3 \times 3 = 36$

1557. (C) टैंक को पूरी तरह भरने में लगा समय

$$= \frac{1}{15} - \frac{1}{30} = \frac{2-1}{30} = \frac{1}{30}$$

अत: टैंक को पूरी तरह भरने में 30 मिनट का समय लगेगा।

1558. (B) $\frac{3}{7} = 0.428$, $\frac{15}{41} = 0.365$, $\frac{19}{35} = 0.542$ तथा $\frac{7}{11} = 0.636$

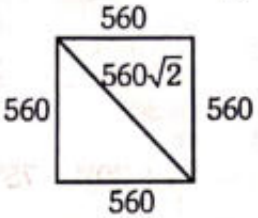
आरोही क्रम–

$0.365 < 0.428 < 0.542 < 0.636$

अत: $\frac{15}{41} < \frac{3}{7} < \frac{19}{35} < \frac{7}{11}$

सही आरोही क्रम है– $\frac{15}{41}, \frac{3}{7}, \frac{19}{35}, \frac{7}{11}$

1559. (B)



Scanned by CamScanner

मैदान का क्षेत्रफल = 313600 मी०^2

मैदान की भुजा = $\sqrt{313600}$ = 560 मी०

मैदान का विकर्ण = $560\sqrt{2}$ मी०

समय = $\frac{560\sqrt{2}}{4\sqrt{2}} = \frac{560}{4} = 140$ सेकेण्ड

= 2 मि० 20 सेकेण्ड

1560. (C)

मानक विचलन (S.D.) = $\sqrt{\Sigma(x-\bar{x})^2}$, जहाँ $\Sigma(x-\bar{x})^2$ = प्रसरण (Variance)

प्रसरण = [मानक विचलन (S.D)]^2

प्रसरण = $(4)^2 = 4 \times 4 = 16$

अत: प्रसरण (Variance) = 16

1561. (C) हानि = 5% तो दुकानदार का वि० मू० = 19 रु०/कि०ग्रा०

क्र० मू० = $\frac{19\times100}{95} = \frac{100}{5} = 20$ रु०

अब 10% लाभ कमाने के लिए

वि० मू० = $20 \times \frac{110}{100} = 2 \times 11 = 22$ रु०/किलो

1562. (B) चाल = (126 – 72) किमी०/घंटा

= 54 कि०मी०/घंटा

चाल = $54 \times \frac{5}{18}$ मी० से०= (3 × 5) मी०/से०

=15 मी०/से०

समय = 40 सेकण्ड

दूरी = चाल × समय = (15 × 40) मी०

= 600 मी०

अत: रेलगाड़ी की लम्बाई 600 मी० होगी।

1563. (A) माना, चेन्नई से कोयम्बटूर की दूरी = x कि०मी०

प्रश्न से,

$$\frac{x}{2\times73}+\frac{x}{2\times81} = 8$$

$$\Rightarrow \frac{x}{146}+\frac{x}{162} = 8 \Leftrightarrow \frac{81x+73x}{11826} = 8$$

$$\Rightarrow \frac{154x}{11826} = 8 \Leftrightarrow x$$

$$= \frac{8\times11826}{154} = \frac{94608}{154} = 614.337 \text{ कि०मी०}$$

अत: चेन्नई से कोयम्बटूर की कुल दूरी = 614.337 कि०मी० है।

= 614.34 कि०मी०

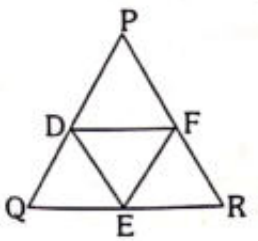
1564. (B) माना खेले गए खेलों की संख्या = x

प्रश्न, $x = \frac{45\times100}{60} = \frac{45\times10}{6} = \frac{450}{6} = 75$

अत: खेलों की संख्या = 75

1565. (D) ΔPQR का परिमाप = 480 मी०

$\Delta DEF = \frac{480}{4}$ मी० = 120 मी०



1566. (C) कुल छात्रों की संख्या = 42

लड़कियों की सं० = 18 तथा लड़कों की सं० = 42 – 18 = 24

लड़कों का प्रतिशत = $\left(\frac{24}{42}\times100\right)\% = \left(\frac{4}{7}\times100\right)\%$

= 57.14%

अत: कुल छात्रों में लड़कों का प्रतिशत लगभग 57% है।

1567. (B) चित आने की संभावना = $\frac{\text{चित}}{\text{चित + पट}} = \frac{H}{(H+T)} = \frac{1}{2}$

1568. (D) आरोही क्रम में (17 के जगह पर 29)

12, 23, 25, 28, 29, 32, 43

$n = 7$

$\therefore$ माध्यिका = $\left(\frac{n+1}{2}\right)$ वाँ पद

$\left(\frac{7+1}{2}\right)$ वाँ पद = $\frac{8}{2} = 4$ था पद = 28

1569. (D) 30, तथा 100 का ल० स० = 300

अत: 300 वे ग्राहक को गिफ्ट और टेलीविजन दोनों प्राप्त होंगे।

1570. (B) $\frac{M_1D_1}{W_1} = \frac{M_2D_2}{W_2}$

$$\frac{8\times2}{560} = \frac{20\times6}{x}$$

$$x = \frac{560\times20\times6}{16}$$

$$x = 4200$$

1571. (C) $\frac{\sin23^\circ}{\cos67^\circ} = \frac{\sin(90^\circ-67^\circ)}{\cos67^\circ} = \frac{\cos67^\circ}{\cos67^\circ} = 1$

1572. (A) दर (x)= 7%, तथा मूलधन (P) = 12000 रु०

$$P\left(1+\frac{x}{100}\right)^{\frac{84}{x}} = 3P$$

$$\Rightarrow \left(1+\frac{x}{100}\right)^{\frac{84}{x}} = 3 \Rightarrow \left(1+\frac{x}{100}\right)^{84} = 3^x$$

दोनों ओर घात में 2/7 से गुणा करने पर

$$\left(1+\frac{x}{100}\right)^{84\times\frac{2}{7}} = 3^{x\times\frac{2}{7}}$$

$$\left(1+\frac{x}{100}\right)^{24} = 3^{\frac{2x}{7}} \quad \text{...(i)}$$

अब $12000\left(1+\frac{7}{100}\right)^{24} = 12000\left(3^{2\times\frac{7}{7}}\right)$

$= 12000 \times 9$

= 1,08,000 रु०

1573. (A) माना कि भिन्न = a

$$a+\frac{1}{a} = \frac{26}{5}$$

$$\frac{a^2+1}{a} = \frac{26}{5} \Leftrightarrow 5(a^2+1) = 26a$$

$$\Rightarrow 5a^2+5-26a = 0$$

Scanned by CamScanner

$\Rightarrow \quad 5a^2 - 26a + 5 = 0$

$\Rightarrow \quad 5a^2 - 25a - a + 5 = 0 \Leftrightarrow 5a(a-5) - 1(a-5) = 0$

$\Rightarrow \quad (5a-1)(a-5) = 0,\ a = 1/5$ तथा 5

अत : भिन्न = 1/5 या 5

1574. (A) अभीष्ट प्रतिशत $= \left(\frac{3484}{31,400} \times 100\right)\%$

$= \frac{3484}{314}\% = 11.095\%$

1575. (B) 2001 में बिहार से उत्तीर्णता का

प्रतिशत $= \left(\frac{620}{4000} \times 100\right)\% = 15.5\%$

2002 में बिहार से उत्तीर्णता का

प्रतिशत $= \left(\frac{714}{6700} \times 100\right)\% = 10.65\%$

2003 में बिहार से उत्तीर्णता का

प्रतिशत $= \left(\frac{650}{5300} \times 100\right)\% = 12.26\%$

अत: 2001 में उत्तीर्ण उम्मीदवारों का प्रतिशत अधिकतम रहा।

1576. (C) गुजरात से परीक्षा में बैठने वाले उम्मीदवारों का औसत $= \frac{26220}{3}$

$= 8740$

1577. (D) मेज का क्र० मू० $= 750 \times \frac{90}{100} \times \frac{92}{100} = \frac{75 \times 9 \times 92}{100}$ रु०

$= \frac{3 \times 9 \times 92}{4} = \frac{2484}{4} = 621$ रु०

परिवहन पर खर्च के बाद मेज का मूल्य

$= 621 + 50 = 671$ रु०

15% लाभ पर मेज का वि०मू०

$= 671 \times \frac{115}{100} = 771.65 \sqcup 772$ रु०

1578. (C) $x + 3x = 76 \Leftrightarrow 4x = 76 \Leftrightarrow x = 19$

अत: सही-सही हल किये प्रश्न की संख्या = 19

1579. (C) $x \times \frac{32}{100} = 25.6$

$x = \frac{256}{10} \times \frac{100}{32} = \frac{256 \times 10}{32}$

$= 8 \times 10 = 80$

1580. (A) माना B अकेला इस काम को x दिन में कर सकता है।

तथा A अकेला इस काम को $\frac{x}{2}$ दिन में कर सकता है।

$\therefore \quad \frac{1}{x} + \frac{2}{x} = \frac{1}{10} \Leftrightarrow \frac{1+2}{x} = \frac{1}{10}$

$\Rightarrow \quad x = 30 \times 10 \Leftrightarrow x = 30$ दिन

1581. (C) 6 अंकों की छोटी-से-छोटी संख्या 100008 है, जो 18 का गुणज है।

1582. (B) समय $= \frac{240}{70+80} = \frac{240}{150} = \frac{24}{15}$ घंटा

$= 1$ घंटा $\frac{9 \times 60}{15}$ मिनट

$= 1$ घंटा 36 मिनट

1583. (C) $3 \times 250 \times \frac{116}{100} = 250 \times \frac{90}{100} + 500 \times \left(\frac{100+x}{100}\right)$

$\Rightarrow \quad 3 \times 250 \times \frac{116}{100} = 250 \times \frac{90}{100} + 500\left(\frac{100+x}{100}\right)$

$\Rightarrow \quad 870 = 225 + \frac{50000}{100} + 5x$

$870 - 225 - 500 = 5x \Rightarrow 5x = 145 = x = 29\%$

1584. (B) आनंद का क्र० मू० $= 432 \times \frac{100}{120} \times \frac{100}{90}$

$= 432 \times \frac{100}{12 \times 9} = \frac{432}{108} \times 100$

$= 4 \times 100 = 400$ रु०

अत: आनंद का क्र० मू० = 400 रु०

1585. (C) मान लेते हैं कि आशा के पास x चॉकलेट है।

तो उसने उषा को दिए $= \frac{x}{2}$

उषा ने खाए $= \frac{x}{4}$

उषा ने लता को दिए $= \frac{x}{4}$

लता ने 8 रख लिए

बचा $= \left(\frac{x}{4} - 8\right)$, जो वह गीता को देती है,

$\therefore \quad \frac{x}{4} - 8 = 10 \Leftrightarrow \frac{x}{4} = 18 \Leftrightarrow x = 72$

अत: आशा के पास 72 चॉकलेट थे।

1586. (D) माना, सरिता के तीसरे बच्चे की आयु = x वर्ष

दूसरे बच्चे की आयु = $x + 4$ वर्ष

पहले बच्चे की आयु = $(x + 9)$ वर्ष

$\therefore \quad x + x + 4 + x + 9 = 22$

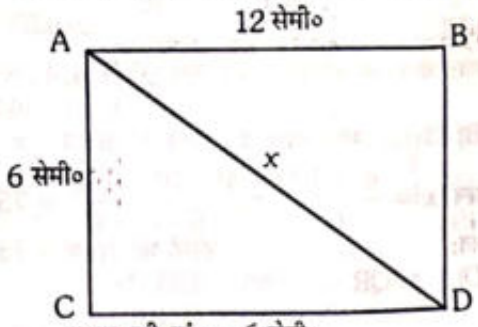
$3x + 13 = 22$

$3x = 22 - 13 = 9$

$x = \frac{9}{3} = 3$

अत: सबसे बड़े बच्चे की आयु $x + 9 = (3+9) = 12$ वर्ष

1587. (B)



आयत की लं० = 6 सेमी०

आयत की चौ० = 12 सेमी०

आयत का विकर्ण $= \sqrt{12^2 + 6^2}$

$= \sqrt{144 + 36} = \sqrt{180}$

$= 13.41$ सेमी०

1588. (C) स्थिर जल में नाव की गति = 11Km/hr.

माना कि धारा की गति = x Km/hr.

धारा की विपरीत दिशा में जाने पर गति = $(11 - x)$Km/hr.

Scanned by CamScanner

प्रश्नानुसार,
$$(11-x)\times 2 = 19 \quad [\text{दूरी} = \text{समय} \times \text{चाल}]$$
$$22-2x = 19$$
$$2x = 3$$
$$x = \frac{3}{2} = 1.5 \text{ Kw/hr.}$$

1589.(A)
$$8x+5y = 9 \quad \ldots (i)\times 2$$
$$3x+2y = 4 \quad \ldots (ii)\times 5$$
$$16x+10y = 18$$
$$15x+10y = +20$$
$$- \quad - \quad -$$
$$16x-15x = 18-20$$
$$\therefore \quad x = -2$$

1590.(B) माना कि संख्या x तथा y है।
$$x+y = 20$$
$$x \times y = 91$$
$$\therefore \quad \text{योग} = \frac{1}{x}+\frac{1}{y} = \frac{x+y}{xy} = \frac{20}{91}$$
व्युत्क्रमों का योग = 20/91

1591.(A)
$$1-\frac{\cos^2\theta}{(1+\sin\theta)} = 1-\frac{(1-\sin^2\theta)}{(1+\sin\theta)} \quad [\cos^2\theta = 1-\sin^2\theta]$$
$$1-\frac{(1+\sin\theta)(1-\sin\theta)}{(1+\sin\theta)} = 1-(1-\sin\theta)$$
$$= 1-1+\sin\theta = \sin\theta$$

1592.(C) 24, 36, 60 का म०स०
$$24 = 2\times 12$$
$$36 = 3\times 12$$
$$60 = 5\times 12$$
अत: म० स० = 12
अत: सहपाठियों की अधिकतम संख्या = 12

1593.(A) माना, तीन संख्याएं क्रमश: a, b तथा c है।
$$\therefore \quad a:b = 4:5$$
$$a:c = 1:2\times 4$$
$$a:c = 4:8$$
अत : $a:b:c = 4:5:8$
$$\therefore \quad 4x+5x+8x = 51$$
$$17x = 51$$
$$x = \frac{51}{17} = 3$$
तो संख्याएं - 12, 15 तथा 24 है।
संख्याएं का गुणनफल= $12\times 15\times 24 = 4320$

1594.(D) प्रश्नानुसार 1701 तथा 1 # 6 का गुणनफल 28 से पूर्णत: विभाजित है।
$$\therefore \quad \frac{1701\times 1\#6}{28} = \frac{243\times 1\#6}{4}$$
$\because$ 243, 4 से पूर्णत : विभाजित नहीं होता। अत : 1 # 6 होगा।
के स्थान पर 1 रखने पर यह 4 से पूर्णत : विभाजित है।

1595.(C) $a = 11, b = 7$ तथा $b = 14$
$$S = \frac{a+b+c}{2} = \frac{11+7+14}{2} = 16$$
हीरो सूत्र से,
$$\Delta \text{ का क्षे०} = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}$$
$$= \sqrt{16\times 5\times 9\times 2} = 4\times 3\sqrt{10}$$

1596.(D) माना, मूलधन = ब्याज = x रु०
$$\text{दर} = \frac{\text{ब्याज}\times 100}{\text{मू०}\times \text{समय}}$$
$$= \frac{x\times 100}{x\times 8} = \frac{100}{8}\%$$
$$= \frac{25}{2}\% = 12.5\%$$

1597.(A)
$$16\sqrt{3}-\sqrt{48}-2\sqrt{27}$$
$$\Rightarrow \quad 16\sqrt{3}-4\sqrt{3}-2\times 3\sqrt{3}$$
$$\Rightarrow \quad 16\sqrt{3}-4\sqrt{3}-6\sqrt{3}$$
$$\Rightarrow \quad 16\sqrt{3}-10\sqrt{3} = 6\sqrt{3}$$

1598.(A) $\therefore$ क्रय मूल्य $= 84\times\frac{100}{120} = 7\times 10 = 70$ रुपये

1599.(B)
$$\text{क्रय मूल्य} = 2000\times\frac{90}{100}\times\frac{85}{100}$$
$$= 2\times 9\times 85 = 1530 \text{ रु०}$$
पैक करवाने के बाद मूल्य = 1530 + 70 = 1600 रु०
लाभ = 2000 – 1600 = 400 रु०
$$\therefore \quad \text{लाभ}\% = \left(\frac{400}{1600}\times 100\right)\% = \left(\frac{100}{4}\right)\% = 25\%$$

1600.(B) 1, 2 तथा 3 का ल० स० = 6
अत: अगली बार अलार्म 6 घंटे बाद एक साथ बजेगी।

1601.(B)
$$4\sin\theta - 3\cos\theta = 0$$
$$4\sin\theta = 3\cos\theta$$
$$\therefore \quad \frac{\sin\theta}{\cos\theta} = \frac{3}{4}$$
$$\Leftrightarrow \quad \tan\theta = \frac{3}{4}$$
लंब = 3, आधार = 4
$$\therefore \quad \text{कर्ण} = \sqrt{4^2+3^2} = \sqrt{16+9}$$
$$= \sqrt{25} = 5$$
$$\text{कर्ण} = 5$$
$$\sec\theta\times\text{cosec}\,\theta = \frac{\text{कर्ण}}{\text{आधार}}\times\frac{\text{कर्ण}}{\text{लम्ब}}$$
$$= \frac{5}{4}\times\frac{5}{3} = \frac{25}{12}$$

1602.(A)
$$40x^2 = (734+234)(734-234)$$
$$40x^2 = 968\times 500$$
$$x^2 = \frac{968\times 500}{40} = 242\times 50$$
$$x^2 = 12100$$
$$\therefore \quad x = 110$$

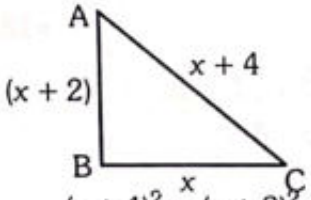
1603.(C)
$$a:b = 1:3\times 1 = 1:3$$
$$b:c = 1:2\times 3$$
$$a:b:c = 1:3:6$$
यदि $a = 2$, तो $c = 2\times 6 = 12$

1604.(D) औसत आयु $= \frac{40\times 10+30\times 12}{70}$
$$= \frac{400+360}{70} = \frac{760}{70} = \frac{76}{7} = 10.857$$

Scanned by CamScanner

1605. (A) $x^2 - 6x + 8$
$x^2 - 4x - 2x + 8$
$x(x-4) - 2(x-4)$
$(x-2)(x-4)$

1606. (A) माना, आधार $= x$ cm
लम्ब $= (x+2)$ cm
तथा कर्ण $= x + 2 + 2 = (x+4)$ cm



$\therefore \quad (x+4)^2 = (x+2)^2 + x^2$
$\Rightarrow \quad x^2 + 4x + 16 = x^2 + 4x + 4 + x^2$
$\Rightarrow \quad 2x^2 + 4x + 4 - x^2 = 8x + 16 = 0$
$\Rightarrow \quad x^2 - 4x - 12 = 0$
$\Rightarrow \quad x^2 - 6x + 2x - 12 = 0$
$\Rightarrow \quad x(x-6) + 2(x-6) = 0$
$\Rightarrow \quad (x+2)(x-6) = 0$
$\Rightarrow \quad x = 6$ तथा -2

अत: आधार की लम्बाई $= 6$ cm.

1607. (C) 30 पेन का मूल्य $= 390 - 75 \times 2$
$= 390 - 150 = 240$ रु०

अत: पेन का औसत मूल्य $= \frac{240}{30} = 8$ रु०

1608. (B) एक रेखीय कोण का मान $180°$ होता है।

1609. (A) जनवरी का खर्च $= 5000$ रुपये
फरवरी का खर्च $= 5000 + 5000 = 10{,}000$ रुपये
मार्च का खर्च $= 10{,}000 + 5000 = 15{,}000$ रुपये
जनवरी से मार्च तक का औसत खर्च

$$= \frac{5000 + 10{,}000 + 15{,}000}{3}$$

$$= \frac{30{,}000}{3} = 10{,}000 \text{ रुपये}$$

1610. (C) माना कि घर से कार्यालय की दूरी $= x$ कि०मी०

$$\therefore \quad \frac{x}{4} - \frac{10}{60} = \frac{x}{5} + \frac{5}{60}$$

$$\frac{x}{4} - \frac{x}{5} = \frac{5}{60} + \frac{10}{60}$$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{5x - 4x}{20} = \frac{5+10}{60}$$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{x}{20} = \frac{15}{60}$$

$$\therefore \quad x = \frac{15}{60} \times 20 = \frac{15}{3} = 5 \text{ किमी०}$$

अत: घर से कार्यालय की दूरी 5 किमी० है।

1611. (B) $\text{ब्याज} = \frac{\text{मू०} \times \text{स०} \times \text{दर}}{100}$

$$615 = \frac{P \times 6 \times 5}{100}$$

$$\therefore \quad P = \frac{615 \times 100}{30}$$

$$= 205 \times 10 = 2050$$

अत: मूलधन $(P) = 2050$ रु०

1612. (D) $\frac{\text{करों + ऋण पर ब्याज}}{\text{आधारित संरचना + परिवहन}} = \frac{10 + 17.5}{20 + 12.5}$

$$= \frac{27.5}{32.5} = \frac{275}{325} = \frac{55}{65} = \frac{11}{13} = 11 : 13$$

1613. (D) माना कुल व्यय $= x$ रु०
परिवहन कर – टैक्स कर $= 12.5\% - 10\% = 2.5$

$$\therefore \quad x \times 15\% = 2.10 \text{ करोड़}$$

$$x = \frac{2.10 \text{ करोड़}}{15\%}$$

$$= \frac{2{,}10{,}00{,}000 \times 100}{15}$$

$$= 14{,}00{,}000 \times 100$$

$$= 14{,}00{,}00{,}000$$

अत: (परिवहन – टैक्स) कर का अन्तर पर खर्च

$$= 14{,}00{,}00{,}000 \times \frac{2.5}{100}$$

$$= 140000 \times 25$$

$$= 35{,}00{,}000 = 35 \text{ लाख}$$

1614. (C) ऋण ब्याज $= 2.45$ करोड़

तो कुल ब्याज $= \frac{2.45 \times 100}{17.5} = \frac{245000}{175} = 1400$ करोड़

(विज्ञान + कर + संशोधन एवं विकास) का कुल खर्च
$= (15 + 10 + 5)\% = 30\%$

अत: खर्च $= \frac{1400 \times 30}{100} = 14 \times 30 = 4.20$ करोड़

1615. (A) माना, टैंक भरने में लगा समय $= x$ मिनट

$$\therefore \quad \frac{x-4}{12} + \frac{x}{16} = 1$$

$$\Leftrightarrow \quad \frac{4(x-4) + 3x}{48} = 1$$

$$\Rightarrow \quad 4(x-4) + 3x = 48$$

$$\Rightarrow \quad 4x - 16 + 3x = 48$$

$$7x = 48 + 16$$

$$\Leftrightarrow \quad 7x = 64$$

$$\Leftrightarrow \quad x = \frac{64}{7}$$

अत: समय $= \frac{64}{7}$ मिनट $= 9$ मिनट $\frac{60}{7}$ सेकेण्ड
≈ 9 मिनट 8 सेकेण्ड

1616. (B) लाभ % $= \left[\frac{\frac{6}{16} - \frac{6}{20}}{\frac{6}{20}} \times 100\right]\%$

$$= \left[\frac{120 - 96}{320} \times 100 \times \frac{20}{6}\right]\%$$

$$= \left[\frac{24 \times 100 \times 20}{320 \times 6}\right]\%$$

$$= \frac{100 \times 20}{80}\% = 25\%$$

Scanned by CamScanner

1617. (B) $87375 \div 698 = \frac{87375}{698} = 125\frac{125}{698}$

अत: 87375 में 125 को घटाने = 87375 – 125 = 87250
प्राप्त संख्या = 87250, 698 पूर्णत: विभाजित हो जाएगी।

1618. (D) $3y - 6)\ 15y^3 - 30y^2 + 12y - 12\ (5y^2 + 4$

$15y^3 - 30y^2$
$- \quad +$
$+12y - 12$
$12y - 24$
$- \quad +$
12

अत: शेषफल = 12

1619. (A) 64, 80 का H.C.F. 16 है तथा उनका अन्तर 80 – 64 = 16 है। (By Option)

1620. (B) चक्रवृद्धि मिश्रधन $= 400\left(1+\frac{5}{100}\right)^2$

$= 400\times\left(1+\frac{1}{20}\right)^2$

$= 400 \times \frac{21}{20}\times\frac{21}{20}$

$= 21 \times 21 = 441$ रु०

1621. (B) (A + B + C) का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{2}\left[\frac{1}{12}+\frac{1}{15}+\frac{1}{20}\right]$

$= \frac{1}{2}\left[\frac{5+4+3}{60}\right]$

$= \frac{1}{2}\times\frac{12}{60} = \frac{6}{60} = \frac{1}{10}$

∴ (A + B + C) तीनों मिलकर उस कार्य को 10 दिन में करते हैं।

A का 1 दिन का कार्य $= \frac{1}{10}-\frac{1}{15} = \frac{6-4}{60} = \frac{2}{60} = \frac{1}{30}$

अत: A अकेला उस कार्य को 30 दिन में करता है।

1622. (B) माना, चोर तथा पुलिस दोनों t घंटे तक दौड़ते हैं।
चोर के द्वारा तय की गई दूरी = $10t$
तथा पुलिस द्वारा तय की गई दूरी = $15t$

∴ $15t - 10t = 400/1000$
$5t = 400/1000$

⇔ $t = \frac{400}{1000}\times\frac{1}{5} = \frac{4}{50} = \frac{2}{25}$
$t = 2/25$

अत: चोर द्वारा तय की गई दूरी

$10t = 10 \times \frac{2}{25} \times 1000$ मी०
$= 10 \times 2 \times 40 = 800$ मी०

1623. (D) 1991 में चीनी का उत्पादन $= 1584 \times \frac{100}{120} = 1584\times\frac{5}{6}$
$= 1320$ मिलियन

1624. (C) 5, 10, 15, 20, ...
(10 – 15) = (15 – 10) = (20 – 15) = 5
दिया गया श्रेणी A.P. में है, जिसका $d = 5$
a = पहला पद = 5 $\boxed{\because a_n = a + (n-1)d}$

∴ 125वाँ पद = 5 + (125 – 1)5
= 5 + 124 × 5
= 5 + 620 = 625

1625. (A) माना, राहुल और राघव द्वारा फूल तोड़ने की क्षमता क्रमश: $8x$ और $5x$ है।
प्रश्न से,

$8x + 5x = 260$
$13x = 260$
$x = \frac{260}{13}$
$x = 20$

अत: राघव द्वारा तोड़े जाने वाले फूलों की संख्या
$= 5x = 5 \times 20 = 100$

1626. (B) NSC तथा PPF में निवेश क्रमश: x तथा $(10000 - x)$ है

$10000 + 2726 = x\left(1+\frac{14}{100}\right)^2 + (10000-x)\left(1+\frac{11}{100}\right)^2$

$\Rightarrow 12726 = x\left(\frac{114}{100}\right)^2 + (10000-x)\left(\frac{111}{100}\right)^2$

$12726 = x\left(\frac{114}{100}\right)^2 + 10000\left(\frac{111}{100}\right)^2 - x\left(\frac{111}{100}\right)^2$

$\Rightarrow 12726 - \frac{10000\times12321}{10000} = x\left[\left(\frac{114}{100}\right)^2 - \left(\frac{111}{100}\right)^2\right]$

$12726 - 12321 = x\left[\left(\frac{114}{100}-\frac{111}{100}\right)\left(\frac{114}{100}+\frac{111}{100}\right)\right]$

$405 = x \times \frac{3}{100}\times\frac{225}{100}$

∴ $x = \frac{405\times100\times100}{3\times225} = 6000$

अत: PPF में निवेश = 10,000 – 6000 = 4000 रुपये

1627. (C) क्र०मू० = 40000, मूल्य ह्रास = 10% × 5 = 50%

तो क्र०मू० $= 40000 \times \frac{50}{1000} = 40000 \times \frac{1}{2}$
$= 20000$ रु०

क्र०मू० = 25,000 रुपये

लाभ% $= \left(\frac{25,000-20,000}{20000}\times100\right)\%$

$= \left(\frac{5000}{20000}\times100\right)\% = \frac{1}{4}\times100\% = 25\%$

1628. (A) माना दो संख्या $2x$ और $3x$ है।
प्रश्नानुसार,

$2x + 3x = 210$
$5x = 210$
$x = \frac{210}{5} = 42$

$2x = 2 \times 42 = 84$ तथा $3x = 3 \times 42 = 126$
तो छोटी संख्या = 84

1629. (A) मू० = ?, समय = 3 वर्ष, दर = 10%, मिश्रधन = 6655 रु०

मिश्रधन $= P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$

Scanned by CamScanner

$$\Rightarrow \quad 6655 = P\left(1+\frac{10}{100}\right)^3$$

$$\Rightarrow \quad 6655 = P\left(\frac{11}{10}\right)^3$$

$$\Rightarrow \quad P = \frac{6655\times10\times10\times10}{11\times11\times11}$$

$$\Rightarrow \quad P = 5\times1000 = 5{,}000 \text{ रु०}$$

अत: मूलधन (P) = 5,000 रु०

1630. (A) क्र० मू० $= 100\times\frac{100}{125} = 100\times\frac{4}{5} = 20\times4$

$= 80$ रुपये

1631. (C) $\operatorname{cosec}60° = \frac{1}{\sin60°} = \frac{1}{\sqrt{3}/2} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

$\because \quad \boxed{\sin60° = \sqrt{3}/2}$

1632. (A) माना 5 क्रमागत संख्या $x, x+1, x+2, x+3, x+4$ है।
प्रश्न से,

$$\frac{x+x+1+x+2+x+3+x+4}{5} = 100$$

$$\Rightarrow \quad 5x + 10 = 100\times5$$

$$\Rightarrow \quad 5x = 500 - 10$$

$$\Rightarrow \quad 5x = 490$$

$$\Rightarrow \quad x = \frac{490}{5}$$

$$\Rightarrow \quad x = 98$$

$\therefore$ पहली संख्या = 98

1633. (D) $24625 \div 31 = \frac{24625}{31} = 794\frac{11}{31}$

अत: शेष 11 बचता है।

1634. (D) $x^2 - 6x + 8 = x^2 - 4x - 2x + 8$

$= x(x-4) - 2(x-4)$

$= (x-2)(x-4)$

1635. (A) A का 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}$ भाग

B का 1 दिन का काम $= \frac{1}{20}$ भाग

(A + B) का 1 दिन का काम $= \frac{1}{10}+\frac{1}{20}$

$= \frac{2+1}{20} = \frac{3}{20}$ भाग

(A + B) का 5 दिन का काम $= \frac{3}{20}\times5 = \frac{3}{4}$ भाग

अत: A और B, 5 दिन तक साथ काम करके $\frac{3}{4}$ भाग काम करेंगे।

1636. (A) 14, x, 56

$14 : x :: x : 56 \Rightarrow \frac{14}{x} = \frac{x}{56}$

$\Rightarrow \quad x^2 = 14\times56$

$\Rightarrow \quad x = \sqrt{14\times56}$

$x = 28$

1637. (C) $0.6x - 38 = 0.125x$

$\Rightarrow \quad 0.6x - 0.125x = 38$

$\Rightarrow \quad 0.475x = 38$

$$x = \frac{38\times1000}{475} = 80 \text{ ली०}$$

1638. (C) $\therefore \tan A \times \cot A = 1$

$\tan A = \frac{1}{\cot A}$

अत: tanA का विपरीत cotA होगा।

1639. (A) 30 छात्रों का कुल वजन $= 30\times15 = 450$ किलो
अध्यापक के शामिल होने से
30 छात्र + 1 अध्यापक का वजन $= 31\times16$

$= 496$ किलो

अत: अध्यापक का वजन $= 496 - 450 = 46$ किलो

1640. (B) 2001 में P टाइप सैमसंग टीवी का उत्पादन

$= 440000\times\frac{30}{100}$

$= 4400\times30 = 132000$

1641. (C) S टाइप के टीवी जो नहीं बिक्री हुआ

$= 350000\times\frac{15}{100} + 440000\times\frac{15}{100}$

$= 52500 + 66000$

$= \frac{118500\times10}{100}\% = 11{,}850$

1642. (C) 2000 में (P + Q + T) का कुल उत्पादन

$= 3{,}50{,}000\times\frac{60}{100}$

$= 3500\times60 = 210000$

1643. (D) ट्रेन की दूरी = चाल × समय $= 240\times5 = 1200$ किमी०

2 घंटे में तय करने के लिए चाल $= \frac{1200}{2} = 600$ किमी०/घं०

1644. (D) $\frac{8}{19}=0.421, \frac{9}{22}=0.409, \frac{10}{23}=0.434, \frac{11}{24}=0.458$

अत: सबसे बड़ा भिन्न $= \frac{11}{24}$

1645. (B) $x + y = 30$

$x > y$

विकल्प से–

$x = 25$ तो $y = 5$

25 तथा 5 का ल०स०= 25

अत: बड़ी संख्या = 25

1646. (B) आदमी 2 sec. में = 2m चढ़ता है
तो 2 sec. में = 20m चढ़ता है
अंतिम sec. में = 4m
यानि आदमी 21 वें second में चढ़ जाएगा।

1647. (A) $6x^2 = 35^2 - 25^2$

$\Leftrightarrow \quad 6x^2 = 1225 - 625$

$\Rightarrow \quad 6x^2 = 600$

$\Leftrightarrow \quad x^2 = 100$

$\Leftrightarrow \quad x = 10$

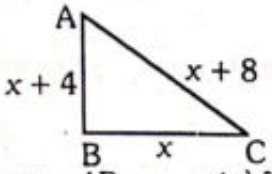
1648. (A) अंकित मूल्य $= 400\times\frac{126}{100}\times\frac{100}{90}$

$= 400\times\frac{126}{90}$

$= \frac{5040}{9} = 560$ रु०

Scanned by CamScanner

1649. (A) माना, ABC एक समकोण त्रिभुज है।
माना, आधार = BC = x सेमी



लम्ब = AB = $x + 4$ सेमी०
कर्ण = AC = $(x + 4) + 4$ सेमी०
$= (x + 8)$ सेमी०

$$\boxed{\text{कर्ण}^2 = \text{लम्ब}^2 + \text{आधार}^2}$$

$$AC^2 = AB^2 + BC^2$$
$$(x+8)^2 = (x+4)^2 + x^2$$
$$\Rightarrow x^2 + 16x + 64 = x^2 + 8x + 16 + x^2$$
$$\Rightarrow 2x^2 + 8x + 16 - x^2 - 16x - 64 = 0$$
$$\Rightarrow x^2 - 8x - 48 = 0$$
$$\Rightarrow x^2 - 12x + 4x - 48 = 0$$
$$\Rightarrow x(x-12) + 4(x-12) = 0$$
$$(x+4)(x-12) = 0$$
$$x + 4 = 0 \Rightarrow x = -4$$
$$x - 12 = 0 \Rightarrow x = 12$$

अत: समकोण त्रिभुज की आधार = 12 से०मी०

1650. (B) मिश्रधन = मू०$\left(1+\frac{\text{दर}}{100}\right)^{\text{समय}}$, माना मूलधन = x

$$\Rightarrow 5324 = x\left(1+\frac{10}{100}\right)^3 \Leftrightarrow 5324 = x\left(\frac{11}{10}\right)^3$$
$$\Rightarrow 5324 = x\left(\frac{11}{10}\times\frac{11}{10}\times\frac{11}{10}\right) \Leftrightarrow x = \frac{5324\times1000}{1331}$$
$$= \frac{5324000}{1331}$$
$$x = 4000 \text{ रुपये}$$

अत: मूलधन = 4,000 रुपये

1651. (C) $\sin 45° = \frac{1}{\sqrt{2}}$

$$\boxed{\sin 0° = 0, \sin 30° = \frac{1}{2}, \sin 45° = \frac{1}{\sqrt{2}}, \sin 60° = \frac{\sqrt{3}}{2}}$$
तथा $\sin 90° = 1$

1652. (C) $1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + \ldots\ldots + 10^2$

$$\boxed{n \text{ प्राकृतिक संख्याओं के वर्ग का योगफल} = \frac{n}{6}(n+1)(2n+1)}$$

$\therefore$ 1 से 10 की संख्या के वर्ग का योगफल $= \frac{10}{6}(10+1)(2\times10+1)$

$$\frac{5}{3}(11)(21) = 5 \times 11 \times 7 = 385$$

1653. (D) $A + B = 90°$ & $\cos B = \frac{2}{3}$

$\therefore$ $A = 90° - B$

$$\boxed{\sin(90-\theta) = \cos\theta}$$
$$\boxed{\cos(90-\theta) = \sin\theta}$$

तो $\sin A = \sin(90° - B)$

$$\sin(90° - B) = \cos B = \frac{2}{3}$$

1654. (C) अभीष्ट वृद्धि % $= \frac{40,000 - 18,000}{18,000} \times 100$

$$= \frac{22,000}{180} = \frac{2200}{18}\%$$
$$= 122.22\% = 122\%$$

1655. (B) 1998 तथा 1999 में टीवी सेट का अंतर
$= 40,000 - 30,000 = 10,000$
1999 तथा 2000 में टीवी सेट का अंतर
$= 30,000 - 25,000 = 5,000$
1997 तथा 1998 में टीवी सेट का अंतर
$= 48,000 - 40,000 = 8,000$
2001 तथा 2002 में टी०वी० सेट का अंतर
$= 40,000 - 18,000 = 22,000$
अत: 1999 तथा 2000 के बीच टी०वी० सेट का अंतर न्यूनतम रहा।

1656. (A) वर्ष 1999 + 2001 के टी० वी० सेट
$= 30,000 + 18,000 = 48000$
1999 + 2001 के टी०वी० सेट का योग वर्ष 1997 के बिक्री के बराबर है।

1657. (C) क्र० मू० = 30,000 रु०, मूल्य ह्रास = $5 \times 5 = 25\%$
तो, क्र० मू० $= 30,000 \times \frac{75}{100} = 30000 \times \frac{3}{4}$
$= 7500 \times 3 = 22,500$
वि० मू० = 20,000

हानि% $= \left(\frac{22,500 - 20,000}{22,500} \times 100\right)\% = \frac{2500}{225}\%$

1658. (A) रश्मि 1 दिन में $= \frac{1}{3}$ स्वेटर बुनती है।

स्मिता 1 दिन में $= \frac{1}{9}$ स्वेटर बुनती है।

अत: (रश्मि + स्मिता) का 1 दिन $= \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{9}\right)$
$= \frac{3+1}{9} = \frac{4}{9}$

अत: (रश्मि + स्मिता) दोनों मिलकर 1 दिन में $\frac{9}{4}$ स्वेटर बुन सकती हैं।

$\therefore$ रश्मि + स्मिता मिलकर 2 दिन में $2 \times \frac{9}{4} = \frac{9}{2} = 4.5$ स्वेटर बुन सकती हैं।

1659. (A) पहिये की परीधि $= 2 \times \frac{22}{7} \times \frac{35}{100}$
$= \frac{22}{10}$ मी० $= 2.2$ मी०

चाल $= \frac{450 \times 2.2}{60}$ मी०/से० $= \frac{450\times22}{60\times10} \times \frac{18}{5}$ किमी०/घं०
$= \frac{9\times22\times3}{10} = \frac{594}{10} = 59.4$ किमी०/घंटा

Scanned by CamScanner