

अभ्यास का समय

1. छात्र स्वयं करें।

क्र. सं.	संख्या	अवधि	स्थानीय मान	अंकित मूल्य
1.	6584293	दस हजार	80000	8
2.	56943298	हजार	3000	3
3.	246636	सैकड़	600	6
4.	4799466	लाख	700000	7
5.	894520	दहाई	20	2

3. (a) 56498 में 9 का स्थानीय मान 90 है।

(b) 310046 में रेखांकित अंक का अंकित मान 1 है।

(c) 67854 में दस हजार 6 का स्थान है।

(d) 31548 में 5 का स्थानीय मान 500 है।

(e) 1023465 में रेखांकित अंक का अंकित मान 2 है तथा स्थानीय मान 20000 है।

(f) दिया है :

एक लकड़ी की नाव द्वारा एक घंटे में चली गई दूरी
= 4 किमी

इसका मतलब नाव की चाल (गति)
= 4 किमी/घंटा है।

(g) दिया है :

एक मोटर बोट द्वारा दो घंटे में तय की गई दूरी
= 20 किमी

इसका मतलब मोटर बोट की गति
= $\frac{20}{2}$ किमी/घंटा
= 10 किमी/घंटा है।

4. (a) दस हजार = 10,000

(b) एक लाख = 1,00,000

(c) सौ लाख = 1,00,00,000

(d) दो मिलियन बीस हजार एक सौ छः = 2,020,106

(e) एक लाख तीस हजार तीन सौ = 1,30,300

(f) नब्बे मिलियन एक सौ छब्बीस हजार दो सौ पाँच
= 90,126,205

		भारतीय प्रणाली	अन्तर्राष्ट्रीय प्रणाली
(a)	458316	चार लाख अट्ठावन हजार तीन सौ सोलह	चार सौ अट्ठावन हजार तीन सौ सोलह
(b)	2793623	सत्ताईस लाख तिरानवे हजार छः सौ तेईस	दो मिलियन सात सौ तिरानवे हजार छः सौ तेईस
(c)	10002469	एक करोड़ दो हजार चार सौ उनहत्तर	दस मिलियन दो हजार चार सौ उनहत्तर

6. (a) $23564 = 2 \times 10000 + 3 \times 1000 + 5 \times 100 + 6 \times 10 + 4$ (b) $600124 = 6 \times 100000 + 1 \times 100 + 2 \times 10 + 4$ (c) $901358 = 9 \times 100000 + 1 \times 1000 + 3 \times 100 + 5 \times 10 + 8$ 7. (a) $30000 + 2000 + 400 + 00 + 6 = 32,406$ (b) $8000000 + 600000 + 00000 + 1000 + 300 + 40 + 9 = 86,01,349$

	अनुवर्ती	पूर्ववर्ती
23468	23469	23467
210469	210470	210468
10948	10949	10947
6001348	6001349	6001347
136500	136501	136499

9. (a) $\begin{array}{r} 75154 \\ + 34148 \\ \hline 110302 \end{array}$

अनुमानित योग = 110300

(b) $\begin{array}{r} 68749 \\ + 12061 \\ \hline 80810 \end{array}$

अनुमानित योग = 80800

4 | गणित-5

10. (i) अरोही क्रम : 3684, 24586, 42158, 68948
अवरोही क्रम : 68948, 42158, 24586, 3684
- (ii) अरोही क्रम : 24610, 346846, 457912, 986425
अवरोही क्रम : 986425, 457912, 346846, 24610
11. अजय द्वारा बैंक से लिया गया लोन = ₹ 8000
अजय द्वारा हर महीने चुकाये गये रुपये = ₹ 750
रुपये चुकाने का समय = 1 वर्ष = 12 महीने
1 साल तक चुकाये गये कुल रुपये = ₹ 750 × 12
= ₹ 9000
इस प्रकार, अजय ने बैंक को ₹ 9000 लौटाए।
12. दिल्ली और भोपाल के बीच की दूरी = 700 किमी
बस पकड़ने का समय = 2 : 30 pm
बस की गति = 100 किमी/घंटा
यानि 1 घंटे में बस द्वारा तय की गई दूरी = 100 किमी
इस प्रकार, 7 घंटे में बस द्वारा तय की गई दूरी
= 7 × 100 किमी
= 700 किमी
अब हम कह सकते हैं 700 किमी की दूरी तय करने में
7 घंटे लगते हैं।
भोपाल पहुँचने का समय = 2 : 30 pm + 7 घंटे
= 9 : 30 pm

NCERT अभ्यास

अभ्यास का समय-1

1. किंगफिश का वजन = 8 किग्रा
किंगफिश की कुल कीमत = ₹ 1200
इस प्रकार, 1 किग्रा किंगफिश की कीमत
= ₹ $\frac{1200}{8}$
= ₹ 150
अतः फाजिला ने बड़ी मछली 'किंगफिश' को ₹ 150
प्रति किलोग्राम में बेचा।
2. एक किग्रा 'झींगा मछली' की कीमत = ₹ 150
तब 10 किग्रा झींगा मछली की कीमत
= ₹ 150 × 10
= ₹ 1500

अतः फिलोरम्मा को 10 किग्रा झींगा मछली के लिए
₹ 1500 मिले।

3. ग्रेसी द्वारा बेची गई 'स्वॉर्डफिश' का वजन = 6 किग्रा
1 किग्रा स्वॉर्डफिश की कीमत = ₹ 60
6 किग्रा स्वॉर्डफिश बेचने पर ग्रेसी ने कमाए
= ₹ 60 × 6
= ₹ 360
प्रश्नानुसार, मिनी ने ग्रेसी के जितने ही पैसे कमाये।
इसका मतलब मिनी द्वारा कुल कमाई = ₹ 360
एक किग्रा सार्डिन मछली की कीमत = ₹ 40
मिनी द्वारा बेची गई सार्डिन मछली का कुल वजन
= 360 ÷ 40
= $\frac{360}{40}$ किग्रा
= 9 किग्रा

अतः मिनी ने 9 किग्रा 'सार्डिन' बेची।

4. (a) बशीर के पास कुल पैसे = ₹ 100
⇒ ₹ 100 का एक चौथाई
= $100 \times \frac{1}{4}$ = ₹ 25

एक किलो स्क्वीड की कीमत = ₹ 50

तब $\frac{1}{2}$ किलो स्क्वीड की कीमत

$$= 50 \times \frac{1}{2} = ₹ 25$$

अतः बशीर ने $\frac{1}{2}$ किग्रा स्क्वीड खरीदी।

- (b) बशीर के पास कुल पैसे = ₹ 100

⇒ ₹ 100 का तीन चौथाई

$$= 100 \times \frac{3}{4} = 25 \times 3$$

$$= ₹ 75$$

एक किलो झींगा मछली की कीमत = ₹ 150

तब $\frac{1}{2}$ किलो झींगा मछली की कीमत

$$= 150 \times \frac{1}{2}$$

$$= ₹ 75$$

इस प्रकार, बशीर ने $\frac{1}{2}$ किग्रा झींगा मछली खरीदी।

महिलाओं का मछली बैंक

- मछुआरिनों की संख्या जो मछली बैंक से जुड़ती हैं = 20
उनमें से हर एक द्वारा हर महीने बचाये गये पैसे = ₹ 25
इस समूह द्वारा प्रति माह इकट्ठा किया गया पैसा
= ₹ 20 × 25
= ₹ 500
इस प्रकार, 20 मछुआरिन मिलकर प्रति माह ₹ 500 बचाती है।
- हम जानते हैं कि 1 वर्ष = 12 महीने
इस प्रकार, 10 वर्ष = 10 × 12
= 120 महीने
मछुआरिनों द्वारा प्रति माह बचाए गए रुपये 500
तब 120 माह तक बचाये गये रुपये
= 500 × 120
= ₹ 60000
अतः 10 साल में ₹ 60000 इकट्ठा होगा।

अभ्यास का समय-2

- (a) ग्रेसी द्वारा जाल खरीदने के लिए लिया गया कर्ण
= ₹ 4000

हर महीने चुकाये गये पैसे = ₹ 345

हम जानते हैं कि,

$$1 \text{ वर्ष} = 12 \text{ महीने}$$

एक साल में ग्रेसी ने बैंक को वापस किये पैसे

$$= 345 \times 12$$

$$= ₹ 4,140$$

अतः ग्रेसी बैंक को एक साल में ₹ 4,140 वापस करती है।

- झाँसी और उसकी बहन द्वारा लिया गया कर्ज

$$= ₹ 21000$$

उन्होंने एक साथ मिलकर वापस किये पैसे

$$= ₹ 23,520$$

हर महीने वापस किये पैसे

$$= ₹ 23,520 \div 12$$

$$[\because 1 \text{ वर्ष} = 12 \text{ महीने}]$$

$$= ₹ 1960$$

अतः उन्होंने हर महीने ₹ 1960 वापस किये।

□□



आकृतियाँ और कोण

अभ्यास का समय

- खुली आकृति बंद आकृति

(b)	(a)
(e)	(c)
(f)	(d)
(h)	(g)
(j)	(i)
(n)	(k)
(o)	(l)
	(m)
- छात्र स्वयं करें।
- आकृतियाँ तीलियों की संख्या कोण का प्रकार

(a)	4	समकोण
-----	---	-------

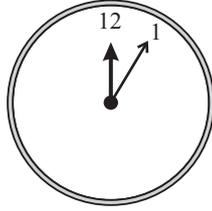
- | | | |
|-----|---|----------|
| (b) | 3 | न्यूनकोण |
| (c) | 6 | समकोण |
| (d) | 6 | अधिक कोण |
| (e) | 8 | अधिक कोण |
| (f) | 5 | अधिक कोण |
- (a) 40° → न्यूनकोण

6 | गणित-5

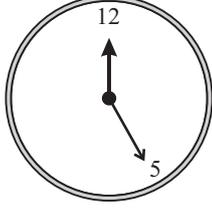
- (b) 90° → समकोण
 (c) 125° → अधिक कोण
 (d) 64° → न्यूनकोण
 (e) 180° → रेखीय कोण या सरल कोण
 (f) 82° → न्यूनकोण
 (g) 146° → अधिक कोण
 (h) 150° → अधिक कोण

5. (a) न्यूनकोण
 (b) अधिक कोण
 (c) समकोण
 (d) वृहत्त कोण
 (e) वृहत्त कोण
 (f) न्यूनकोण

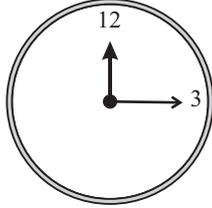
6. (a) न्यूनकोण



- (b) अधिक कोण



- (c) समकोण

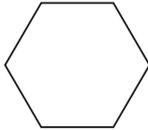


कोणों की संख्या

7. (a) 4



- (b) 6



- (c) 5



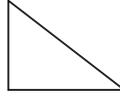
- (d) 10



- (e) 3



- (f) 3



8. स्वयं करें।

NCERT अभ्यास

अभ्यास का समय-1

- सभी कोण बराबर हैं।
- (a) पीले रंग से दिखाए गए कोण बराबर हैं।
 (b) हरे रंग से दिखाए गए कोण बराबर हैं।
 (c) नीले रंग से दिखाए गए कोण बराबर हैं।
- छात्र स्वयं करें।
- छात्र स्वयं करें।

अभ्यास का समय-2

- कैंची समकोण से कम
 हाथ समकोण
 पतंग समकोण
 प्लास समकोण से अधिक
 रुको समकोण से अधिक
- छात्र स्वयं करें।

अभ्यास का समय

1. (a) परिमाप = 3 सेमी + 1 सेमी + 1 सेमी + 4 सेमी
+ 1 सेमी + 1 सेमी + 3 सेमी + 1 सेमी
+ 1 सेमी + 4 सेमी + 1 सेमी + 1 सेमी
= 22 सेमी
- (b) परिमाप = 1 सेमी + 4 सेमी + 3 सेमी + 4 सेमी
+ 3 सेमी + 5 सेमी + 7 सेमी + 5 सेमी
= 32 सेमी

2. (a) यहाँ एक वर्ग ग्रिड का क्षेत्रफल
= 1×1
= 1 सेमी² है।

यहाँ कुल 10 वर्ग ग्रिड हैं जो पूरी तरह वर्ग आकार में हैं जबकि आधे वर्ग आकार की कुल 8 वर्ग ग्रिड हैं।

इसलिए,

$$\begin{aligned} \text{क्षेत्रफल} &= \left(10 \times 1 + 8 \times \frac{1}{2}\right) \text{सेमी}^2 \\ &= (10 + 4) \text{सेमी}^2 \\ &= 14 \text{सेमी}^2 \end{aligned}$$

- (b) आकृति का क्षेत्रफल = $\left(3 \times 1 + 3 \times \frac{1}{2}\right) \text{सेमी}^2$
= $(3 + 1.5) \text{सेमी}^2$
= 4.5 सेमी²

- (c) आकृति का क्षेत्रफल = $10 \times 1 + 2 \times 1 + 4 \times \frac{1}{2}$
= $10 + 2 + 2$
= 14 सेमी²

- (d) आकृति का क्षेत्रफल = $\left(4 + 4 \times \frac{1}{2}\right) \text{सेमी}^2$
= $(4 + 2) \text{सेमी}^2$
= 6 सेमी²

3. (a), (b) छात्र स्वयं करें।
4. छात्र स्वयं करें।

5.

आकृति	परिमाप	क्षेत्रफल
A	14 इकाई	6 वर्ग इकाई
B	14 इकाई	6 वर्ग इकाई
C	16 इकाई	12 वर्ग इकाई
D	18 इकाई	13 वर्ग इकाई
E	18 इकाई	8 वर्ग इकाई
F	16 इकाई	8 वर्ग इकाई

- (a) न्यूनतम परिमाप A और B
(b) अधिक परिमाप D और E
(c) न्यूनतम क्षेत्रफल A और B
(d) अधिकतम क्षेत्रफल D
6. छात्र स्वयं करें।
7. छात्र स्वयं करें।

NCERT अभ्यास

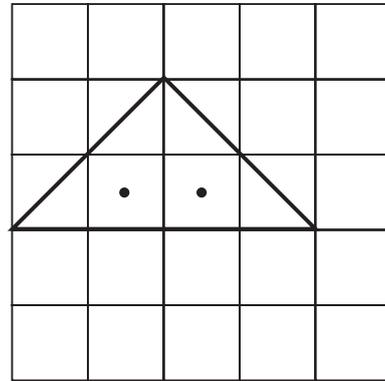
अभ्यास का समय-1

1. हम जानते हैं कि

वर्ग का क्षेत्रफल = भुजा × भुजा

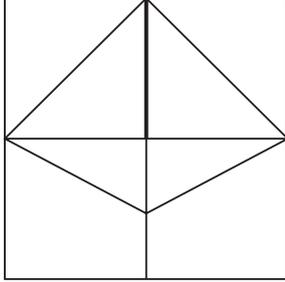
यहाँ एक वर्ग ग्रिड = 1 सेमी²

$$\begin{aligned} \text{क्षेत्रफल} &= \left(2 + 4 \times \frac{1}{2}\right) \text{सेमी}^2 \\ &= (2 + 2) \text{सेमी}^2 \\ &= 4 \text{सेमी}^2 \end{aligned}$$



8 | गणित-5

2. दिए गए चित्र में 2 आधे भरे हुए वर्ग और 2 ऐसे वर्ग शामिल हैं जो आधे से कम भरे हुए हैं।



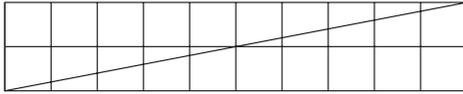
इसलिए, हम आधे से कम भरे हुए वर्गों की उपेक्षा करेंगे।

अतः दिए गए चित्र का क्षेत्रफल = 1 वर्ग सेमी है।

यह स्पष्ट रूप से सिद्ध करता है कि चित्र का क्षेत्रफल, यानी 1 वर्ग सेमी, 2 वर्ग सेमी से कम है।

3. यहाँ 20 वर्ग सेमी क्षेत्रफल का एक आयत है। आयत में कुल 20 छोटे वर्ग हैं, तो इसका कुल क्षेत्रफल

$$= 20 \text{ वर्ग सेमी}$$



- (अ) यदि हम आयत की एक विकर्ण रेखा खींचते हैं—यानी एक कोने से विपरीत कोने तक—तो यह आयत दो समान त्रिभुजों में बंट जाएगा।

हर त्रिभुज का क्षेत्रफल

$$= (\text{आयत का कुल क्षेत्रफल}) \div 2$$

$$= 20 \div 2$$

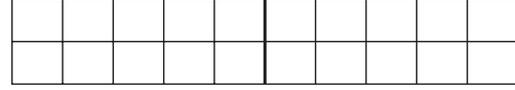
$$= 10 \text{ वर्ग सेमी}$$

- (ब) यदि हम बीच से लम्बवत या क्षैतिज रेखा खींचते हैं, तो यह दो बराबर आयतों में बंट जाएगा।

हर छोटे आयत का क्षेत्रफल

$$= 20 \div 2$$

$$= 10 \text{ वर्ग सेमी}$$



- (स) दिए गए आयत को दो रेखाएँ खींचकर एक आयत और दो बराबर त्रिभुजों में बाँटा गया है।

हम केवल उसी वर्ग को पूर्ण मानेंगे जो आधे से अधिक भरा हुआ है, और वर्ग आधे से कम भरा हो उसे हम नजरअंदाज कर देंगे।

इस प्रकार, लाल रंग वाले त्रिभुज में 2 पूरी तरह भरे हुए वर्ग और 2 ऐसे वर्ग हैं जो आधे से अधिक भरे हुए हैं।

इसलिए, लाल त्रिभुज का क्षेत्रफल = 4 वर्ग सेमी अब, जो हिस्सा बचता है यानी बीच का आयत, उसमें 12 पूरी तरह भरे हुए वर्ग हैं।

इसलिए, आयत का क्षेत्रफल = 12 वर्ग सेमी

प्रत्येक त्रिभुज का क्षेत्रफल = 4 वर्ग सेमी

प्रश्न के भाग (स) का उत्तर छात्र से छात्र में भिन्न हो सकता है।

यहाँ दिया गया उत्तर केवल सन्दर्भ के लिए है।

अभ्यास का समय-2

एक टाइल की भुजा = 2 सेमी

- आकृतियों के अनुसार, आकृति C और D फर्श को पूरा टाइल करेगी।

$$\text{प्रत्येक आकृति का क्षेत्रफल} = (2 \times 2) \text{ सेमी}^2 = 4 \text{ सेमी}^2$$

- छात्र स्वयं करें।
- छात्र स्वयं करें।

□□

4

हिस्से और पूरे

अभ्यास का समय

1. (a) रमा ने बुखार के पहले दिन 3 गोलियाँ लीं। जबकि कुल गोलियाँ = 10
- $$\text{रमा द्वारा ली गई गोलियों का भाग} = \frac{3}{10}$$

$$\text{शेष बची हुई गोलियों का भाग} = \frac{7}{10}$$

$$\text{अतः गोलियों का } \frac{7}{10} \text{ भाग शेष बचा।}$$

- (b) रमा ने अगले दिन 2 और गोलियाँ ली यानी अब रमा द्वारा ली गई कुल गोलियाँ = 5

रमा द्वारा ली गई गोलियों का कुल भाग

$$= \frac{5}{10}$$

या $= \frac{1}{2}$

तब, शेष बची हुई गोलियों का भाग

$$= \frac{5}{10}$$

$$= \frac{1}{2}$$

या

अतः गोलियों का $\frac{5}{10}$ या $\frac{1}{2}$ भाग शेष बचा।

(c) रमा ने तीसरे दिन एक और गोली ली।

अब रमा द्वारा ली गई कुल गोलियाँ = 6

रमा द्वारा ली गई गोलियों का कुल भाग

$$= \frac{6}{10}$$

या $= \frac{3}{5}$

तब, शेष बची गोलियों का भाग

$$= \frac{4}{10}$$

या $= \frac{2}{5}$

अतः गोलियों का $\frac{4}{10}$ या $\frac{2}{5}$ भाग शेष बचा।

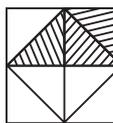
(d) पट्टी में गोलियों का वह भाग अधिक है जो शेष बचा हुआ है या जो अब तक लिया गया है।

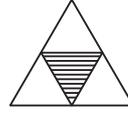
$$2. \frac{1}{8}, \frac{2}{8}, \frac{3}{8}, \frac{4}{8}, \frac{5}{8}, \frac{6}{8}, \frac{7}{8}, \frac{8}{8}$$

$$\text{सबसे बड़ा अंश} = \frac{8}{8}$$

$$\text{सबसे छोटा अंश} = \frac{1}{8}$$

3. (a)  $= \frac{3}{6}$

(b)  $= \frac{3}{8}$

(c)  $= \frac{1}{4}$

4. जिन भिन्नों के हर समान होते हैं उन्हें समतुल्य भिन्न कहते हैं।

(a) $\frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$; $\frac{2 \times 3}{3 \times 3} = \frac{6}{9}$;

$$\frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$
; $\frac{2 \times 5}{3 \times 5} = \frac{10}{15}$

(b) $\frac{5}{7} \times \frac{2}{2} = \frac{10}{14}$, $\frac{5}{7} \times \frac{3}{3} = \frac{15}{21}$,

$$\frac{5}{7} \times \frac{4}{4} = \frac{20}{28}$$
, $\frac{5}{7} \times \frac{5}{5} = \frac{25}{35}$

5. (a) $30 \times \frac{2}{5} = 15$

$$\Rightarrow 12 \neq 15 \text{ (असत्य)}$$

(b) $28 \times \frac{3}{7} = 12$

$$\Rightarrow 4 \times 3 = 12$$

$$12 = 12 \text{ (सत्य)}$$

(c) $64 \times \frac{4}{8} = 34$

$$\Rightarrow 8 \times 4 = 34$$

$$32 \neq 34 \text{ (असत्य)}$$

(d) $6 \times \frac{2}{12} = 1$

$$\Rightarrow \frac{2}{2} = 1 \Rightarrow 1 = 1 \text{ (सत्य)}$$

(e) $20 \times \frac{3}{15} = 4$

$$\Rightarrow 4 \times \frac{3}{3} = 4 \Rightarrow 4 = 4 \text{ (सत्य)}$$

(f) $35 \times \frac{1}{5} = 7$

$$7 = 7 \text{ (सत्य)}$$

6. (a) समतुल्य भिन्न $\frac{1}{2}, \frac{2}{4}, \frac{3}{6}$

(b) समतुल्य भिन्न $\frac{4}{5}, \frac{8}{10}$

10 | गणित-5

(c) समतुल्य भिन्न $\frac{3}{8}, \frac{6}{16}, \frac{12}{32}, \frac{21}{56}$

7. प्रत्येक भिन्न को पहले समतुल्य करेंगे।

(a) $\frac{4}{7} = \frac{4 \times 3}{7 \times 3} = \frac{12}{21}$

$$\frac{12}{21} = \frac{12}{21}$$

अतः दोनों भिन्न बराबर हैं।

(b) $\frac{3}{5} = \frac{3 \times 6}{5 \times 6} = \frac{18}{30}$

$$\Rightarrow \frac{18}{30} \neq \frac{15}{30}$$

अतः दोनों भिन्न समान नहीं हैं।

(c) $\frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$

$$\Rightarrow \frac{4}{6} \neq \frac{2}{6}$$

अतः दोनों भिन्न समान नहीं हैं।

8. (a) $\frac{6}{12} \leq \frac{10}{12}$

(b) $\frac{1}{4} \square \frac{1}{16}$

समतुल्य करके जाँचने पर,

$$\frac{1}{4} \times \frac{4}{4} \square \frac{1}{16} \Rightarrow \frac{4}{16} \geq \frac{1}{16}$$

(c) $\frac{5}{8} \square \frac{5}{4}$

भिन्नों को समतुल्य करके जाँचने पर,

$$\Rightarrow \frac{5}{8} \square \frac{5 \times 2}{4 \times 2}$$

$$\frac{5}{8} \leq \frac{10}{8}$$

(d) $\frac{8}{9} \geq \frac{2}{9}$

(e) भिन्नों को समतुल्य करके जाँचने पर,

$$\frac{3 \times 18}{5 \times 18} = \frac{54}{90}$$

और $\frac{3 \times 5}{18 \times 5} = \frac{15}{90}$

इस प्रकार,

$$\frac{54}{90} \geq \frac{15}{90}$$

या $\frac{3}{5} \geq \frac{3}{18}$

(f) $\frac{12}{15} \geq \frac{8}{15}$

9. (a) $\text{₹}1 \times \frac{1}{2} = \text{₹}\frac{1}{2} = \text{₹}0.5$

(b) $\text{₹}200 \times \frac{3}{4} = \text{₹}150$

(c) $1500 \text{ ग्राम} \times \frac{1}{4} = 375 \text{ ग्राम}$

10. (a) (i) $1 \text{ घंटा} \times \frac{1}{2} = 60 \times \frac{1}{2}$

[\therefore 1 घंटा = 60 मिनट]

$$= 30 \text{ मिनट}$$

(ii) $1 \text{ घंटा} \times \frac{3}{10} = 60 \text{ मिनट} \times \frac{3}{10}$

$$= 18 \text{ मिनट}$$

(b) (i) $1 \text{ दर्जन} \times \frac{2}{3} = 12 \times \frac{2}{3}$ [\therefore 1 दर्जन = 12]

$$= 4 \times 2 = 8$$

(ii) $1 \text{ दर्जन} \times \frac{4}{6} = 12 \times \frac{4}{6}$

$$= 2 \times 4 = 8$$

(c) (i) $1 \text{ किग्रा} \times \frac{1}{4} = 1000 \text{ ग्राम} \times \frac{1}{4}$

[\therefore 1 किग्रा = 1000 ग्राम]

$$= 250 \text{ ग्राम}$$

(ii) $1 \text{ किग्रा} \times \frac{5}{10} = 1000 \text{ ग्राम} \times \frac{5}{10}$

[\therefore 1 किग्रा = 1000 ग्राम]

$$= 100 \text{ ग्राम} \times 5$$

$$= 500 \text{ ग्राम}$$

(d) (i) $1 \text{ लीटर} \times \frac{4}{5} = 1000 \times \frac{4}{5}$

[\therefore 1 ली. = 1000 मिली]

$$= 200 \times 4 = 800 \text{ मिली}$$

$$(ii) 500 \text{ मिली} \times \frac{2}{10} = \frac{1000}{10} = 100 \text{ मिली}$$

11. (a) खेत के कुल भाग में से उगाये गये संतरों का भाग

$$= \frac{1}{9}$$

(b) खेत के कुल भाग में से उगाये गये आमों का भाग

$$= \frac{2}{9}$$

(c) आकृति के अनुसार, खेत के सबसे बड़े हिस्से पर केले उगे हुए हैं जो खेत के $\frac{3}{9}$ या $\frac{1}{3}$ भाग पर है।

(d) आकृति के अनुसार, खेत का $\frac{2}{9}$ भाग आम और अंगूर ढकता है।

12. आलूओं का वजन = 12 किलोग्राम

जिसमें बड़े आलू = $\frac{2}{3} \times 12$ किग्रा

$$= 8 \text{ किग्रा}$$

और छोटे आलू = $\frac{1}{3} \times 12$ किग्रा

$$= 4 \text{ किग्रा}$$

अतः बड़े आलू 8 किग्रा थे।

13. माना घर और स्कूल के बीच की दूरी = x किमी

साईकिल द्वारा तय की गई दूरी

$$= x \times \frac{7}{10} = \frac{7x}{10} \text{ किमी}$$

पैदल तय की गई दूरी

$$= \left(x - \frac{7x}{10}\right) \text{ किमी}$$

$$= \left(\frac{10x - 7x}{10}\right) \text{ किमी}$$

$$= \frac{3}{10}x \text{ किमी}$$

अतः पैदल तय की गई दूरी कुल दूरी का $\frac{3}{10}$ वाँ भाग है।

14. दिया है :

बालियों का वजन = 32 ग्राम

चाँदी का वजन = $32 \times \frac{7}{8}$ ग्राम

$$= 4 \times 7 \text{ ग्राम}$$

$$= 28 \text{ ग्राम}$$

अतः बालियों में 28 ग्राम चाँदी है।

NCERT अभ्यास

अभ्यास का समय-1

(A) मंजू के पास चॉकलेट = 1

राजी के पास चॉकलेट = 1 का $\frac{1}{4}$

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

एक चॉकलेट में कुल टुकड़े = 10

राजी के पास चॉकलेट के टुकड़ों का हिस्सा

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

यानी राजी के पास चॉकलेट के टुकड़े

$$= 10 \times \frac{1}{4}$$

$$= \frac{5}{2}$$

सुंगधा के पास चॉकलेट के टुकड़ों का हिस्सा

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

सुंगधा के पास चॉकलेट के टुकड़े

$$= 10 \times \frac{1}{3} = \frac{10}{3}$$

शीला के पास चॉकलेट के टुकड़ों का हिस्सा

$$= \frac{1}{6}$$

शीला के पास चॉकलेट के टुकड़े

$$= 10 \times \frac{1}{6} = \frac{5}{3}$$

शेष टुकड़ा मंजू ने खाया तो मंजू के पास चॉकलेट का टुकड़ा

$$= 10 - \left(\frac{5}{2} + \frac{10}{3} + \frac{5}{3}\right)$$

$$= 10 - \left[\frac{15 + 20 + 10}{6}\right]$$

$$= 10 - \frac{45}{6}$$

$$= 10 - \frac{15}{2}$$

$$= \frac{20 - 15}{2}$$

$$= \frac{5}{2}$$

अतः राजी ने चॉकलेट का $\frac{5}{2}$ भाग खाया।

सुगंधा ने चॉकलेट का $\frac{10}{3}$ भाग खाया।

शीला ने चॉकलेट का $\frac{5}{3}$ भाग खाया।

मंजू ने चॉकलेट का $\frac{5}{2}$ भाग खाया।

(B) छात्र स्वयं करें।

(C) छात्र स्वयं करें।

- यदि हम आयत को छह बराबर भागों में बाँटते हैं तो भिन्न परिभाषा के अनुसार हम कह सकते हैं कि आयत के छह बराबर भागों का एक भाग उस आयत का $\frac{1}{6}$ हिस्सा है।
- छात्र स्वयं करें।

अभ्यास का समय-2

1. रहीम द्वारा घर से स्कूल पहुँचने में तय की गई दूरी
- $$= 1\frac{1}{4} \text{ किमी} \quad [∵ \text{ मिश्रित भिन्न}]$$
- $$= \frac{5}{4} \text{ किमी} \quad [∵ \text{ अनुचित भिन्न}]$$

अतः हम कह सकते हैं कि घर से स्कूल तक की दूरी, स्कूल से घर तक की दूरी समान है।

तब, रहीम को स्कूल जाने और वहाँ से घर आने में तय की गई कुल दूरी

$$= \frac{5}{4} \text{ किमी} + \frac{5}{4} \text{ किमी}$$

$$= \left(\frac{5}{4} + \frac{5}{4} \right) \text{ किमी}$$

$$= \frac{10}{4} \text{ किमी या } 2\frac{2}{4} \text{ किमी}$$

$$\text{या} \quad = 2\frac{1}{2} \text{ किमी}$$

अतः रहीम द्वारा तय की गई कुल दूरी $2\frac{1}{2}$ किमी है।

2. एक पेन्सिल और एक कलम की कीमत = ₹ 7.50
लता के द्वारा दुकानदार को दिये रुपये = ₹ 10
दुकानदार द्वारा लौटाए गये कुल पैसे

$$= ₹ 10 - ₹ 7.50$$

$$= ₹ 2.50$$

$$\text{या} \quad = \frac{5}{2} = ₹ 2\frac{1}{2}$$

हम जानते हैं कि

$$\text{चवन्नी} = 25 \text{ पैसे}$$

$$\text{अठन्नी} = 50 \text{ पैसे}$$

$$1 \text{ रुपया} = 100 \text{ पैसे}$$

1 रुपये में चवन्नी के सिक्कों की संख्या = 4

1 रुपये में अठन्नी के सिक्कों की संख्या = 2

$$₹ 2\frac{1}{2}$$

$$= 8 \text{ चवन्नी और } 1 \text{ अठन्नी}$$

$$\text{या} \quad = 4 \text{ चवन्नी और } 3 \text{ अठन्नी}$$

इसी प्रकार, इसके कई हल हो सकते हैं।

छात्र स्वयं विचार करें।

3. (a) चित्र के अनुसार, रेल आधे घंटे पीछे चल रही है।

$$\text{जबकि रेल का सही समय} = 6 : 45$$

$$\text{इस प्रकार, रेल के आने का अनुमानित समय}$$

$$= 6 : 45 + 0 : 30$$

$$= 7 : 15$$

अतः रेल के आने का अनुमानित समय 7 : 15 है।

- (b) यदि रेल इस स्टेशन पर 7 : 15 बजे आती है

तब नाजिया का दूसरे स्टेशन पर उतरने का समय

$$= 7 : 15 + 2 : 30$$

$$= 9 : 45$$

अतः नाजिया दूसरे स्टेशन पर 9 : 45 या पौने दस बजे उतरेगी।

- (c) रेल का सही समय = 7 : 15

राजी को एर्नाकुलम पहुँचने में लगा समय = 5 घंटे

रेल का एर्नाकुलम पहुँचने का समय

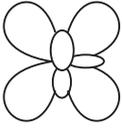
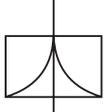
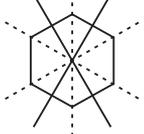
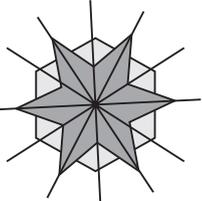
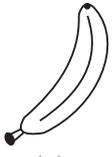
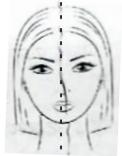
$$= 7 : 15 + 5 : 00$$

$$= 12 : 15$$

अतः राजी एर्नाकुलम 12 : 15 या सवा बारह बजे पहुँचेगी।

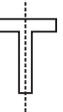
□□

अभ्यास का समय

1. (a)  (x) (b) **G** (x)
- (c)  (✓) (d)  (✓)
- (e)  (✓) (f)  (✓)
- (g)  (✓) (h)  (x)
- (i)  (✓) (j)  (✓)

2. (a) ✓ (b) ✓ (c) ✓
 (d) × (e) ✓ (f) ✓
 (g) × (h) ✓ (i) ×
 (j) ✓ (k) ×

3. (c)
4. (a) 70, 65, 60
 (b) 25, 36, 49
 (c) 96, 192, 384
 (d) 54, 43, 32

5. (a)  (i)  = $\frac{1}{4}$
 (ii)  = $\frac{1}{2}$
- (b)  (i)  = $\frac{1}{2}$
 (ii)  = $\frac{1}{4}$
6. (a)  (b) **N** ×
- (c) **S** × (d) 
- (e)  (f) 
- (g)  (h) 
- (i)  (j) 
- (k)  (l) 
7. (a) × (b) ✓
 (c) × (d) ✓
 (e) ✓ (f) ×

NCERT अभ्यास

अभ्यास का समय-1

1. H, I, X, N, S, Z और O यही अक्षर हैं जो आधा घुमाने पर वैसे ही दिखते हैं।

14 | गणित-5

2. MOW, SWIMS, SIS, NOON ये वे शब्द हैं जो आधा घुमाए जाने पर वैसे ही पढ़े जाएँगे।
3. 0, 1 और 8 अंकों को आधा घुमाने पर पहले जैसे दिखाई देते हैं।
4. 2 अंकों की संख्या 11, 88
3 अंकों की संख्या 101, 111, 808, 888, 818, 181
4 अंकों की संख्या 1001, 1111, 8008, 8888, 8118, 1881
5. स्वयं करें।

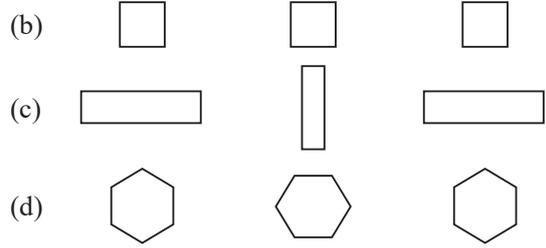
अभ्यास का समय-2

- (a) 1. नहीं ✗
2. ✗
3. ✗
4. ✓
5. ✗
6. ✓
7. ✗
8. ✓

(b) स्वयं करें।

(c)

आकृति $\frac{1}{4}$ घुमाने पर आधा घुमाने पर



आकृति (a), (c) और (d), $\frac{1}{4}$ घुमाने पर पहले जैसी नहीं

दिखती।

आकृति (a), $\frac{1}{2}$ घुमाने पर पहले जैसी नहीं दिखती।

- स्वयं करें।
- स्वयं करें।

अभ्यास का समय-3

1. स्वयं करें।
2. स्वयं करें।
3. स्वयं करें।
4. स्वयं करें।

□□

6

मैं तेरा गुणनखण्ड, गुणज तू मेरा

अभ्यास का समय

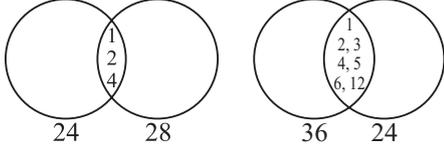
1. संख्याएँ पहला गुणज दूसरा गुणज तीसरा गुणज
- (a) 63 $63 \times 1 = 63$ $63 \times 2 = 126$ $63 \times 3 = 189$
- (b) 42 $42 \times 1 = 42$ $42 \times 2 = 84$ $42 \times 3 = 126$
- (c) 24 $24 \times 1 = 24$ $24 \times 2 = 48$ $24 \times 3 = 72$
- (d) 60 $60 \times 1 = 60$ $60 \times 2 = 120$ $60 \times 3 = 180$
- (e) 11 $11 \times 1 = 11$ $11 \times 2 = 22$ $11 \times 3 = 33$
- (f) 37 $37 \times 1 = 37$ $37 \times 2 = 74$ $37 \times 3 = 111$

2. संख्याएँ पहले चार गुणनखण्ड
- (a) 44 $\frac{44}{44} = 1$, $\frac{44}{22} = 2$, $\frac{44}{11} = 3$, $\frac{44}{4} = 11$
- (b) 60 $\frac{60}{60} = 1$, $\frac{60}{30} = 2$, $\frac{60}{20} = 3$, $\frac{60}{15} = 4$
- (c) 24 $\frac{24}{24} = 1$, $\frac{24}{12} = 2$, $\frac{24}{8} = 3$, $\frac{24}{6} = 4$
- (d) 48 $\frac{48}{48} = 1$, $\frac{48}{24} = 2$, $\frac{48}{16} = 3$, $\frac{48}{12} = 4$

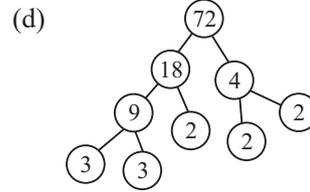
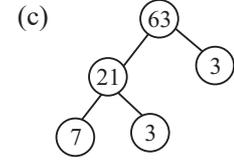
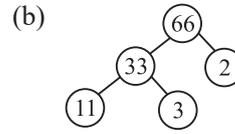
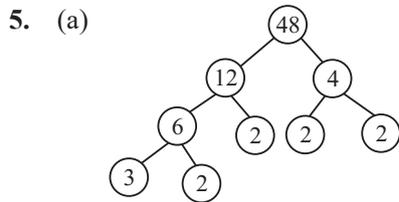
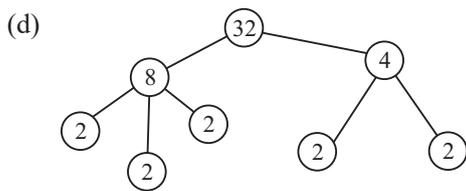
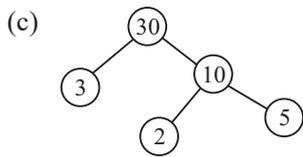
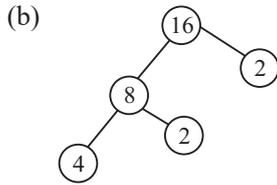
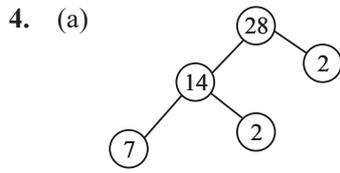
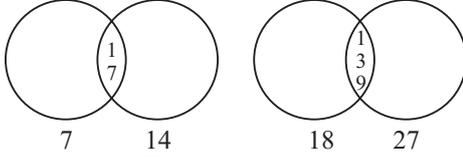
(e) $15 \frac{15}{15} = 1, \frac{15}{5} = 3, \frac{15}{3} = 5, \frac{15}{1} = 15$

(f) $12 \frac{12}{12} = 1, \frac{12}{6} = 2, \frac{12}{4} = 3, \frac{12}{3} = 4$

3. (a) 24, 48 (b) 36, 24



(c) 7, 14 (d) 18, 27



6. (a) सबसे पहले हम 44 और 28 का अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात करेंगे।

2	44
2	22
11	11
	1

2	28
2	14
7	7
	1

अभाज्य गुणनखण्डों से हमें प्राप्त होता है

$$44 = 2 \times 2 \times 11$$

$$28 = 2 \times 2 \times 7$$

44 और 28 के उभयनिष्ठ गुणनखण्ड 2, 2

उभयनिष्ठ गुणनखण्डों का गुणनफल = $2 \times 2 = 4$

अतः 44 और 28 का म.स. = $2 \times 2 = 4$

(b) 45, 75

सबसे पहले हम 45 और 75 का अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात करेंगे।

3	45
3	15
5	5
	1

3	75
5	25
5	5
	1

अभाज्य गुणनखण्डों से हमें प्राप्त होता है :

$$45 = 3 \times 3 \times 5$$

$$75 = 3 \times 5 \times 5$$

45 और 75 के उभयनिष्ठ गुणनखण्ड = 3, 5

उभयनिष्ठ गुणनखण्डों का गुणनफल = $3 \times 5 = 15$

अतः 45 और 75 का म.स. 15 है।

(c) 22, 44

सबसे पहले हम 22 और 44 का अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात करेंगे

16 | गणित-5

$$\begin{array}{r|l} 2 & 22 \\ \hline 11 & 11 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 44 \\ \hline 2 & 22 \\ \hline 11 & 11 \\ \hline & 1 \end{array}$$

अभाज्य गुणनखण्डों से हमें प्राप्त होता है

$$22 = 2 \times 11$$

$$44 = 2 \times 2 \times 11$$

22 और 44 के उभयनिष्ठ गुणनखण्ड 2, 11

उभयनिष्ठ गुणनखण्डों का गुणनफल = $2 \times 11 = 22$

अतः 22 और 44 का म.स. 22 है।

(d) 75, 25

सबसे पहले हम 75 और 25 का अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात करेंगे

$$\begin{array}{r|l} 3 & 75 \\ \hline 5 & 25 \\ \hline 5 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 5 & 25 \\ \hline 5 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

अभाज्य गुणनखण्डों से हमें प्राप्त होता है

$$75 = 3 \times 5 \times 5$$

$$25 = 5 \times 5$$

75 और 25 के उभयनिष्ठ गुणनखण्ड 5, 5

उभयनिष्ठ गुणनखण्डों का गुणनफल = $5 \times 5 = 25$

अतः 75 और 25 का म.स. 25 है।

7. (a) 24 के अभाज्य गुणनखण्ड

$$\begin{array}{r|l} 2 & 24 \\ \hline 2 & 12 \\ \hline 2 & 6 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline & 1 \end{array}$$

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

$$= 2^3 \times 3$$

(b) 36 के अभाज्य गुणनखण्ड

$$\begin{array}{r|l} 2 & 36 \\ \hline 2 & 18 \\ \hline 3 & 9 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline & 1 \end{array}$$

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

$$= 2^2 \times 3^2$$

(c) 75 के अभाज्य गुणनखण्ड

$$\begin{array}{r|l} 3 & 75 \\ \hline 5 & 25 \\ \hline 5 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

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

$$= 3 \times 5^2$$

(d) 90 के अभाज्य गुणनखण्ड

$$\begin{array}{r|l} 2 & 90 \\ \hline 3 & 45 \\ \hline 3 & 15 \\ \hline 5 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

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

$$= 2 \times 3^2 \times 5$$

8. (a) सबसे पहले 35 और 50 के अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात करेंगे।

$$\begin{array}{r|l} 5 & 35 \\ \hline 7 & 7 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 50 \\ \hline 5 & 25 \\ \hline 5 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$35 = 5 \times 7$$

$$50 = 2 \times 5 \times 5$$

$$\text{समान गुणनखण्ड} = 5$$

(b) सबसे पहले हम 12 और 30 के अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात करेंगे।

$$\begin{array}{r|l} 2 & 12 \\ \hline 2 & 6 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 30 \\ \hline 3 & 15 \\ \hline 5 & 5 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$12 = 2 \times 2 \times 3$$

$$30 = 2 \times 3 \times 5$$

$$\text{समान गुणनखण्ड} = 2 \times 3 = 6$$

(c) सबसे पहले हम 28 और 16 के अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात करेंगे

$$\begin{array}{r|l} 2 & 28 \\ \hline 2 & 14 \\ \hline 7 & 7 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 16 \\ \hline 2 & 8 \\ \hline 2 & 4 \\ \hline 2 & 2 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$28 = 2 \times 2 \times 7$$

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

$$\text{समान गुणनखण्ड} = 2 \times 2 = 4$$

(d) 33 और 18

सबसे पहले हम 33 और 18 के अभाज्य गुणनखण्ड ज्ञात करेंगे

$$\begin{array}{r|l} 3 & 33 \\ \hline 11 & 11 \\ \hline & 1 \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 2 & 18 \\ \hline 3 & 9 \\ \hline 3 & 3 \\ \hline & 1 \end{array}$$

$$33 = 3 \times 11$$

$$18 = 2 \times 3 \times 3$$

$$\text{समान गुणनखण्ड} = 3$$

9. (a) 32 के गुणनखण्ड = 1, 2, 4, 8, 16, 32

(b) 24 के गुणज 48, 72

संख्याएँ	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
(a) 28	✓		✓			✓							✓
(b) 46	✓												
(c) 72	✓	✓	✓		✓		✓	✓			✓		
(d) 25				✓									

11. (a) 6 के गुणनखण्ड = 1, 2, 3, 6

$$= (1, 6), (2, 3)$$

(b) 15 के गुणनखण्ड = 1, 3, 5, 15

$$= (1, 15), (3, 5)$$

(c) 24 के गुणनखण्ड = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24

$$= (1, 24), (2, 12), (3, 8), (4, 6)$$

12. (a) 2 और 11 का लघुत्तम समापवर्त्य = 2×11

$$= 22$$

2 और 11 के गुणज जो 100 से छोटे हैं

$$= 22, 44, 66, 88$$

(b) 2 और 11 के सार्वगुणज

$$= 22, 44, 66, 88$$

2 और 11 का ल. स. = 2×11

$$= 22$$

$$\begin{array}{r|l} 2 & 11 \\ \hline 11 & 1, 11 \\ \hline & 1, 1 \end{array}$$

(c) 48, 56 और 12 के गुणनखण्ड

$$48 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48$$

$$56 = 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56$$

$$72 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72$$

(d) 48, 56 और 72 के सार्वगुणनखण्ड = 2×4
= 8

$$48, 56 \text{ और } 72 \text{ का म. स.} = 2 \times 4$$

$$= 8$$

13. (a) व्यापारी के पास 120 लीटर और 180 लीटर तेल है। वह दोनों प्रकार के तेल को बराबर आयतन वाले डिब्बों में भरकर बेचना चाहता है। हमें ऐसे डिब्बे का अधिकतम आयतन ज्ञात करना है।

इसके लिए हमें 120 और 180 का महत्तम समापवर्तक (HCF) निकालना है।

$$\begin{aligned} 120 \text{ के गुणनखण्ड} &= 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 \\ &= 2^3 \times 3 \times 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 180 \text{ के गुणनखण्ड} &= 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \\ &= 2^2 \times 3^2 \times 5 \end{aligned}$$

अब, दोनों में सामान्य गुणनखण्ड हैं : $2^2, 3, 5$

$$\text{म. स.} = 2^2 \times 3 \times 5$$

$$= 4 \times 3 \times 5$$

$$= 60$$

अतः ऐसे डिब्बे का अधिकतम आयतन 60 लीटर है।

(b) एक पंक्ति में अधिकतम कितने पौधे लगाए जा सकते हैं, जिसमें प्रत्येक पंक्ति में केवल एक ही प्रकार का पौधा हो। इसके लिए हमें 45, 81 और 63 का म. स. निकालना है।

$$45 \text{ के गुणनखण्ड} = 3 \times 3 \times 5$$

$$81 \text{ के गुणनखण्ड} = 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$63 \text{ के गुणनखण्ड} = 3 \times 3 \times 7$$

सभी में सामान्य गुणनखण्ड 3 और 3 है।

$$\text{इसलिए, म. स.} = 3 \times 3$$

$$= 9$$

अतः आप एक पंक्ति में अधिकतम 9 पौधे लगा सकते हैं।



अभ्यास का समय

- छात्र स्वयं करें।
- छात्र स्वयं करें।
- (a) 800, 820, 840, 860, 880
(b) D20, E25, F30, G35, H40
- 40, 48, 56
नया पैटर्न 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63

5. (a)

17	10	15
12	14	16
13	18	11

यहाँ पंक्तियों और स्तंभों का योग 42 है। खाली वर्गों में 10 से 18 तक की उन संख्याओं को भरा गया है जो पंक्तियों और स्तंभों का योग 42 बनाती हैं।

- (b) ऊपर वाले की तरह हल करने पर,

21	16	23
22	20	18
17	24	19

(c)

14	19	18
21	17	13
16	15	20

6. (a) प्रत्येक नीचे की पंक्ति में क्रम से लगे दो वर्गों के योग को उनके ऊपर के खाली वर्ग में रखने पर,

166					
79		87			
38	41	46			
18	20	21	25		
7	11	9	12	13	
2	5	6	3	9	4

- (b)

168					
89		79			
50	39	40			
29	21	18	22		
16	13	8	10	12	
9	7	6	2	8	4

7. (a) $1 \times 1 = 1$

$$2 \times 2 = 1 + 3$$

$$3 \times 3 = 1 + 3 + 5$$

$$4 \times 4 = 1 + 3 + 5 + 7$$

$$5 \times 5 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9$$

$$6 \times 6 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11$$

$$7 \times 7 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13$$

$$8 \times 8 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15$$

$$9 \times 9 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17$$

$$10 \times 10 = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19$$

- (b) $0 \times 9 + 1 = 1$

$$1 \times 9 + 2 = 11$$

$$12 \times 9 + 3 = 111$$

$$123 \times 9 + 4 = 1111$$

$$1234 \times 9 + 5 = 11111$$

$$12345 \times 9 + 6 = 111111$$

$$123456 \times 9 + 7 = 1111111$$

$$1234567 \times 9 + 8 = 11111111$$

$$12345678 \times 9 + 9 = 111111111$$

$$123456789 \times 9 + 10 = 1111111111$$

8. (b) 23 संख्या को पलटने पर = 32

$$\text{योग} = 23 + 32$$

$$= 55$$

- (c) 42 संख्या को पलटने पर = 24

$$\text{योग} = 42 + 24$$

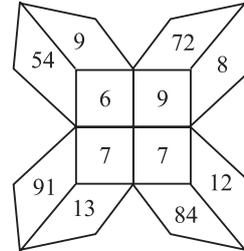
$$= 66$$

- (d) 53 संख्या को पलटने पर = 35

$$\text{योग} = 53 + 35$$

$$= 88$$

9. समान्तर चतुर्भुज में दी गई छोटी संख्या का बड़ी संख्या में भाग देकर उसे, उससे लगे वर्ग में रखने पर,



10. (a) $1 + 2 = 3$
 $2 + 3 = 5$
 $3 + 4 = 7$
 $4 + 5 = 9$
 $5 + 6 = 11$
 $6 + 7 = 13$
- (b) $1 + 2 + 3 = 6$
 $2 + 3 + 4 = 9$
 $3 + 4 + 5 = 12$
 $4 + 5 + 6 = 15$
 $5 + 6 + 7 = 18$
 $6 + 7 + 8 = 21$
- (c) $2 + 1 = 3$
 $2 + 2 = 4$
 $2 + 3 = 5$
 $2 + 4 = 6$
 $2 + 5 = 7$
 $2 + 6 = 8$

NCERT अभ्यास

अभ्यास का समय

- (a), (b), (c) और (d) स्वयं करें।
- (a) स्वयं करें।
 (b) स्वयं करें।
 (c) स्वयं करें।
- (a) स्वयं करें।

- (b) स्वयं करें।
 (c) स्वयं करें।

संख्याओं का जादू

- (a) माना मेरे दोस्त ने अपनी आयु = 20 वर्ष ली
 प्रश्नानुसार
 $20 + 5 = 25 \times 2 = 50 - 10 = 40 \div 2 = 20$
 अतः हमें दोस्त द्वारा ली गई संख्या पुनः प्राप्त हुई।

- (b) 4
 उसे दुगुना करो $4 \times 2 = 8$
 5 से गुणा करो $8 \times 5 = 40$
 उत्तर को 10 से भाग दो $40 \div 10 = 4$

- (c) एक सं. लो 2
 उसे दुगुना करो $2 \times 2 = 4$
 फिर से दुगुना करो $4 \times 2 = 8$
 ली गई सं. में उत्तर जोड़ो $2 + 8 = 10$
 अब फिर दुगुना करो $10 \times 2 = 20$
 10 से भाग करो $20 \div 10 = 2$

- (d) $1 = 1 \times 1$
 $121 = 11 \times 11$
 $12321 = 111 \times 111$
 $1234321 = 1111 \times 1111$

□□

8

नक्शा

अभ्यास का समय

- (a) उत्तर की विपरीत दिशा दक्षिण है।
 (b) पूर्व की विपरीत दिशा पश्चिम है।
 (c) दक्षिण की विपरीत दिशा उत्तर है।
- (a) उत्तरी राज्य—देश के उत्तरी भाग में स्थित क्षेत्रों को प्रायः उत्तर भारतीय राज्य कहा जाता है।
उदाहरण के लिए—हरियाणा, हिमाचल प्रदेश, पंजाब, चंडीगढ़ आदि।
 इसी प्रकार (b) और (c) को हल करना है।
- दिया है :
 मानचित्र पर दो राज्यों के बीच की दूरी = 36 सेमी

यदि 1 सेमी = 10 किमी

तब वास्तविक दूरी = 36×10
 $= 360$ किमी

अतः दो राज्यों के बीच की दूरी 360 किमी है।

4. दिया है :

मानचित्र पर दो राज्यों के बीच वास्तविक दूरी
 $= 480$ किमी

मानचित्र पर 1 सेमी = 20 किमी

इस प्रकार, दो राज्यों के बीच की वास्तविक दूरी
 $= 480 \div 20$ $= 24$ सेमी

अतः दो राज्यों के बीच वास्तविक दूरी 24 सेमी है।

5. मानचित्र के अनुसार,
- हम्माम और रंग महल इन दो इमारतों के बीच आरामगाह है।
 - इस मानचित्र पर मोती महल इमारत मीना बाजार से सबसे दूर है।
 - आरामगाह, हम्माम और रंग महल इन दो इमारतों के बीच है।
 - दीवान-ए-खास से लाहौरी गेट लगभग 400 मी. है।
 - दीवान-ए-खास यमुना नदी के नजदीक है।
6. मानचित्र 8 के अनुसार,
- ब्लैकबोर्ड के ठीक विपरीत प्रदर्शपट्ट है।
 - कक्षा में बच्चों की कुल संख्या 28 है।
7. उदाहरण 11 में दिए गए मानचित्र के अनुसार
- असम पूर्व दिशा में स्थित है।
 - उड़ीसा पूर्व दिशा में स्थित है।
 - मध्य प्रदेश
 - मध्य प्रदेश के दक्षिण में स्थित तीन राज्य महाराष्ट्र, तेलंगाना और कर्नाटक है।
 - भारत के चार पूर्वी राज्य असम, अरुणाचल प्रदेश, मणिपुर और मेघालय है।
 - दिल्ली के उत्तर में स्थित तीन राज्य हरियाणा, उत्तराखण्ड और पंजाब हैं।
 - सुषमा राजस्थान से असम जा रही है। रास्ते में पड़ने वाले राज्य उत्तर प्रदेश, बिहार और पश्चिम बंगाल हैं।
 - रश्मि हिमाचल प्रदेश से बेंगलुरु (कर्नाटक) जा रही है। उसके मार्ग में आने वाले मार्ग हरियाणा, राजस्थान, मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र हैं।

□□



डिब्बे और स्कैच

अभ्यास का समय

- असत्य
 - असत्य
 - असत्य
 - सत्य
 - सत्य
- मिलान

(a)	(ii)
(b)	(i)
(c)	(iv)
(d)	(iii)
- छात्र स्वयं करें।
- छात्र स्वयं करें।
- 3 घन
 - 8 घन
- छात्र स्वयं करें।

- छात्र स्वयं करें।
- छात्र स्वयं करें।

NCERT अभ्यास

- छात्र स्वयं करें।
- छात्र स्वयं करें।

अभ्यास का समय-2

- छात्र स्वयं करें।
- छात्र स्वयं करें।
- ऊपरी परत में घनों की संख्या
 $= 4 + 5$
 $= 9$
 ऊपर से दूसरी परत में घनों की संख्या
 $= 4 + 5 + 3 + 4$
 $= 16$
 ऊपर से तीसरी परत में घनों की संख्या
 $= 4 + 5 + 3 + 4 + 2 + 3$
 $= 21$

ऊपर से चौथी परत में घनों की संख्या

$$= 4 + 5 + 3 + 4 + 2 + 3 + 2 + 1$$

$$= 24$$

अन्तिम परत में घनों की संख्या

$$= 4 + 5 + 3 + 4 + 2 + 3 + 2 + 1 + 1$$

$$= 25$$

मॉडल में घनों की कुल संख्या

$$= 9 + 16 + 21 + 24 + 25$$

$$= 95$$

- (a) T
- (b) S

□□



दसवाँ और सौवाँ भाग

अभ्यास का समय

1. दिया है : 1 ब्लॉक = 1.4 सेमी

(a) $1.4 \times 5 = 7$ सेमी

(b) $1.4 \times 6 = 8.4$ सेमी

2. (a) $3.69 \times 10 = 36.9$

(b) $53.4 \times 100 = 5340$

(c) $52.4 \times 10 = 524$

(d) $4.23 \div 100 = 0.0423$

(e) $6.43 \div 100 = 0.0643$

(f) $6.35 \div 100 = 0.0635$

3. (a) ₹ 2.5 = 2.5×100 पैसे = 250 पैसे

(b) 84 सेमी = 84×10 मिमी = 840 मिमी

(c) 8 सेमी = 8×10 मिमी = 80 मिमी

(d) 6 सेमी = 6×10 मिमी = 60 मिमी

(e) 3.4 सेमी = 3.4×10 मिमी = 34 मिमी

(f) 57 मिमी = $57 \div 10$ सेमी = 5.7 सेमी

4. (a) $2.5 < 3.7$

(b) $64.3 = 64.30$

(c) $6.35 < 56.7$

(d) $5.35 < 6.57$

(e) $43.6 > 4.65$

(f) $64.6 > 5.35$

5. (a) 34.64 = चौतीस दशमलव छः चार

(b) 42.42 = बयालीस दशमलव चार दो

(c) 36.75 = छत्तीस दशमलव सात पाँच

(d) 75.16 = पचहत्तर दशमलव एक छः

6. (a) $5 \times 10 + 6 \times 1 + 3 \times \frac{1}{10}$

$$= 50 + 6 + 0.3$$

(b) $7 \times 10 + 4 \times 1 + 6 \times \frac{1}{10}$

$$= 70 + 4 + 0.6$$

(c) $0 + 4 \times \frac{1}{10} + 5 \times \frac{1}{100}$

$$= 0 + 0.4 + 0.05$$

(d) $4 \times 1 + 6 \times \frac{1}{10} + 3 \times \frac{1}{100}$

$$= 4 + 0.6 + 0.03$$

7. (a) भिन्न $\Rightarrow \frac{8}{10} = 0.8$

(b) भिन्न $\Rightarrow \frac{45}{100} = 0.45$

(c) भिन्न $\Rightarrow \frac{3}{10} = 0.3$

8. (a) दो कॉटन कैंडी की कीमत

$$= ₹ 24.25 \times 2 = ₹ 48.50$$

(b) चार आइसक्रीम की कीमत

$$= ₹ 47.50 \times 4$$

$$= ₹ 190$$

(c) तीन हॉट डॉग की कीमत

$$= ₹ 45.99 \times 3$$

$$= ₹ 137.97$$

22 | गणित-5

- (d) चार कैंडी और चार आइसक्रीम की कीमत
 $= ₹ 5.99 \times 4 + ₹ 47.50 \times 4$
 $= ₹ 23.96 + ₹ 190$
 $= ₹ 213.96$
- (e) छः कॉटन कैंडी और आधा दर्जन कुकीज की कीमत
 $= ₹ 24.25 \times 6 + ₹ 69.5$
 $= ₹ 145.5 + ₹ 69.5$
 $= ₹ 215$
- (f) एक छोटे केक और चार हॉट डॉग की कीमत
 $= ₹ 99.99 \times 1 + ₹ 45.99 \times 4$
 $= ₹ 99.99 + ₹ 183.96$
 $= ₹ 283.95$
- (g) दो हॉट डॉग और एक दर्जन कुकीज की कीमत
 $= ₹ 45.99 \times 2 + ₹ 69.50 \times 2$
 $= ₹ 91.98 + ₹ 139$
 $= ₹ 230.98$
- (h) दो आइसक्रीम और तीन कॉटन कैंडी की कीमत
 $= ₹ 47.50 \times 2 + ₹ 24.25 \times 3$
 $= ₹ 95 + ₹ 72.75$
 $= ₹ 167.75$
- (i) तीन छोटे केक और एक हॉट डॉग की कीमत
 $= ₹ 99.99 \times 3 + ₹ 45.99 \times 1$
 $= ₹ 299.97 + ₹ 45.99$
 $= ₹ 345.96$
- (j) आठ आइसक्रीम और तीन छोटे केक की कीमत
 $= ₹ 47.50 \times 8 + ₹ 99.99 \times 3$
 $= ₹ 380 + ₹ 299.97$
 $= ₹ 679.97$
9. (a) प्रश्नानुसार, श्रीलंका की मुद्रा भारतीय रुपयों में सबसे सस्ती है।
 (b) प्रश्नानुसार, अमेरिका की मुद्रा भारतीय रुपयों में सबसे महँगी है।
10. (a) श्रीमती अग्रवाल की मासिक सैलरी = 240 डॉलर
 श्रीमती अग्रवाल की भारतीय रुपयों में कमाई
 $= 240 \times ₹ 83.12$
 $= ₹ 19948.8$
 $[\therefore 1 \text{ डॉलर} = ₹ 83.12]$
- (b) श्रीमती शर्मा की मासिक सैलरी = 357 डॉलर
 बहन की मासिक सैलरी = 440 युआन
 श्रीमती शर्मा की भारतीय रुपयों में कमाई

- $= 357 \times ₹ 83.12$
-
- $= ₹ 29673.84$
-
- बहन की भारतीय रुपयों में कमाई
-
- $= 440 \times ₹ 11.68 = ₹ 5139.2$
-
- श्रीमती शर्मा और उनकी बहन की मासिक कमाई
-
- कि तुलना करें तो श्रीमती शर्मा की मासिक कमाई
-
- $= ₹ 29673.84 - ₹ 5139.2$
-
- $= ₹ 24534.64$
- अधिक है।
- (c) श्री गुप्ता की मासिक सैलरी = 630 येन
 उनके मित्र की मासिक सैलरी
 $= 634$ श्रीलंकाई रुपये
 श्री गुप्ता की भारतीय रुपयों में कमाई
 $= 630 \times ₹ 0.56$
 $= ₹ 352.8$
 उनके मित्र की भारतीय रुपयों में कमाई
 $= 634 \times ₹ 0.27$
 $= ₹ 171.18$
 दोनों की तुलना करने पर श्री गुप्ता अधिक कमाते हैं।
- (d) श्री अरोड़ा की मासिक सैली = 330 नेपाली रुपये
 श्री अरोड़ा की भारतीय रुपयों में कमाई
 $= 330 \times 0.62 = ₹ 204.6$
 अतः श्री अरोड़ा की भारतीय रुपयों में कमाई ₹ 204.6 है।

NCERT अभ्यास

अभ्यास का समय-1

1. कील की लम्बाई = 2 सेमी 9 मिमी
 हम जानते हैं कि
 $1 \text{ सेमी} = 10 \text{ मिमी}$
 और $1 \text{ मिमी} = \frac{1}{10} \text{ सेमी}$
 $9 \text{ मिमी} = 9 \times \frac{1}{10} \text{ सेमी}$
 $= 0.9 \text{ सेमी}$
 अतः कील की लम्बाई
 $= 2 \text{ सेमी} + 0.9 \text{ सेमी}$
 $= 2.9 \text{ सेमी}$

2. चित्र के अनुसार,
भिंडी की लम्बाई 8 सेमी और 4 मिमी है।
हम जानते हैं कि

$$10 \text{ मिमी} = 1 \text{ सेमी}$$

$$\text{इस प्रकार, } 1 \text{ मिमी} = \frac{1}{10} \text{ सेमी}$$

$$4 \text{ मिमी} = 4 \times \frac{1}{10} \text{ सेमी}$$

$$= 0.4 \text{ सेमी}$$

इसलिए,

$$8 \text{ सेमी और } 4 \text{ मिमी} = 8 \text{ सेमी} + 0.4 \text{ सेमी}$$

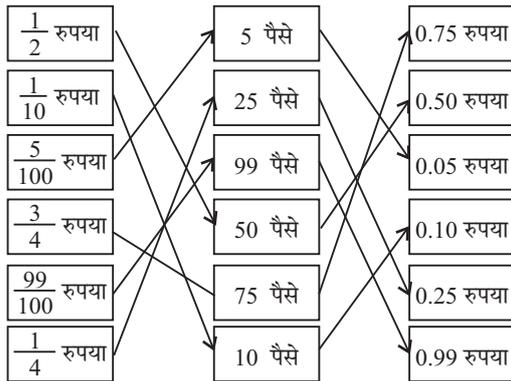
$$= 8.4 \text{ सेमी}$$

अतः भिंडी की लम्बाई 8 सेमी और 4 मिमी है।
हम इसे 8.4 सेमी भी लिख सकते हैं।

3. चित्र के अनुसार,

लम्बाई	लम्बाई सेमी और मिमी में	लम्बाई सेमी में
मोमबत्ती 1	2 सेमी 9 मिमी	2.9 सेमी
लौ 1	1 सेमी 3 मिमी	1.3 सेमी
मोमबत्ती 2	4 सेमी 9 मिमी	4.9 सेमी
लौ 2	1 सेमी 9 मिमी	1.9 सेमी
मोमबत्ती 3	6 सेमी	6.0 सेमी
लौ 3	1 सेमी 9 मिमी	1.9 सेमी

अभ्यास का समय-2



अभ्यास का समय-3

1. (a) दी गई तालिका के अनुसार,
इंग्लैंड की मुद्रा की भारतीय रुपयों में सबसे ज्यादा

कीमत है जो एक पाउंड, 77.76 रुपये के बराबर है।

- (b) दी गई तालिका के अनुसार,

$$1 \text{ यू. एस. ए. डॉलर} = ₹ 39.70$$

इस प्रकार,

$$10 \text{ यू. एस. ए. डॉलर} = 10 \times 39.70$$

$$= ₹ 397.00$$

$$\text{मिथुन ने स्कूल की यात्रा के लिए उपयोग किये रुपये}$$

$$= ₹ 350$$

मिथुन के पास बची राशि

$$= ₹ 397 - ₹ 350$$

$$= ₹ 47.00$$

अतः मिथुन के पास ₹ 47.00 राशि शेष बच गई।

- (c) मजीद के पिताजी की तनखाह

$$= 1000 \text{ दिरहम}$$

अरुण के पिताजी की तनखाह

$$= 2000 \text{ श्रीलंकन रुपये}$$

मजीद के पिताजी की भारतीय रुपये में तनखाह

$$= 1000 \times 10.8$$

$$= ₹ 10800$$

अरुण के पिताजी की भारतीय रुपये में तनखाह

$$= 2000 \times 0.37$$

$$= ₹ 740$$

अतः दोनों की तुलना करने पर मजीद के पिताजी की भारतीय रुपये में तनखाह अधिक है।

- (d) तोहफे की कीमत = 30 युआन

तालिका के अनुसार

$$1 \text{ युआन} = ₹ 5.50$$

इस प्रकार, भारतीय रुपयों में तोहफे की कीमत

$$= 30 \times ₹ 5.50$$

$$= ₹ 165$$

अतः तोहफे की कीमत भारतीय रुपयों में ₹ 165 थी।

- (e) (1) तालिका के अनुसार,

$$1 \text{ वॉन} = 0.04 \text{ रुपये}$$

हम जानते हैं कि

$$1 \text{ रुपया} = 100 \text{ पैसे}$$

इसलिए $0.04 \text{ रु.} = 0.04 \times 100$

$$= 4 \text{ पैसे}$$

यानि

$$1 \text{ वॉन} = 4 \text{ पैसे}$$

24 | गणित-5

$$1 \text{ वॉन} \times 100 = 4 \text{ पैसे} \times 100$$

$$100 \text{ वॉन} = 400 \text{ पैसे}$$

$$\text{या } 100 \text{ वॉन} = 4 \text{ रुपये}$$

अतः ₹ 4 के 100 वॉन मिलेंगे।

$$\Rightarrow 4 \text{ रुपये} = 100 \text{ वॉन}$$

$$4 \text{ रुपये} \times 100 = 100 \times 100 \text{ वॉन}$$

$$400 \text{ रुपये} = 10000 \text{ वॉन}$$

अतः 400 रुपये के 10000 वॉन मिलेंगे।

2. तालिका के अनुसार,

$$1 \text{ हांगकांग डॉलर} = ₹ 5.10$$

$$= 5 \text{ रुपये और } 10 \text{ पैसे}$$

$$= (5 \times 100 + 10) \text{ पैसे}$$

$$= (500 + 10) \text{ पैसे} = 510 \text{ पैसे}$$

आस्था के पास कुल रुपये

$$= 508 \text{ रुपये}$$

$$= 508 \times 100 \text{ पैसे}$$

$$= 50800 \text{ पैसे}$$

$$\Rightarrow 50800 \text{ पैसे} = (50490 + 310) \text{ पैसे}$$

$$= 510 \times 99 + 310 \text{ पैसे}$$

$$= 510 \text{ HKD} + 310 \text{ पैसे}$$

$$\text{अब, } 310 \text{ पैसे} = 300 \text{ पैसे} + 10 \text{ पैसे}$$

$$= 3 \text{ रुपये} + 10 \text{ पैसे}$$

$$= 3.10 \text{ रुपये}$$

इस प्रकार, आस्था 508 रुपये को 99 HKD में बदल सकती है।

चीज	मात्रा	कीमत (₹ में)
साबुन	1	12.50
हरा चना	1 किलो	50.25
चाय	250 ग्राम	27.25

नारियल तेल	1 लीटर	60.00
	कुल	150.00

3. (1) मानचित्र के अनुसार,
मुंबई का तापमान 3 बजे 35.1°C जो सबसे ज्यादा था।
- (2) 3 बजे मुंबई का तापमान $= 35.1^\circ\text{C}$
3 बजे श्रीनगर का तापमान $= 8.1^\circ\text{C}$
दोनों तापमानों के बीच अन्तर $= 35.1^\circ\text{C} - 8.1^\circ\text{C}$
 $= 27^\circ\text{C}$
- (3) 3 बजे तिरुवनंतपुरम में तापमान $= 33.5^\circ\text{C}$
 40°C तक तापमान पहुँचने के लिए तापमान बढ़ने की जरूरत होगी $= 40^\circ\text{C} - 33.5^\circ\text{C}$
 $= 6.5^\circ\text{C}$
- (4) 3 बजे चेन्नई का तापमान $= 29.9^\circ\text{C}$
जबकि 3 बजे कोलकाता का तापमान $= 26.6^\circ\text{C}$
दोनों तापमानों के बीच अन्तर $= 29.9^\circ\text{C} - 26.6^\circ\text{C}$
 $= 3.3^\circ\text{C}$
अतः चेन्नई से कोलकाता का तापमान 3.3°C कम है।
- (5) (a) 3 बजे श्रीनगर का तापमान $= 1.3^\circ\text{C}$
श्रीनगर का तापमान 3 बजे बहुत ठंडा रहा होगा।
(b) शाम के 3 बजे चेन्नई का तापमान $= 29.9^\circ\text{C}$
सुबह 3 बजे $= 21.1^\circ\text{C}$
दोनों समय में तापमान का अन्तर
 $= 29.9^\circ\text{C} - 21.1^\circ\text{C} = 8.8^\circ\text{C}$
शाम के 3 बजे भोपाल का तापमान $= 25.9^\circ\text{C}$
सुबह के 3 बजे भोपाल का तापमान $= 9.8^\circ\text{C}$
दोनों समय में तापमान का अन्तर
 $= 25.9^\circ\text{C} - 9.8^\circ\text{C}$
 $= 16.1^\circ\text{C}$

□□

11

क्षेत्रफल और घेरा

अभ्यास का समय

1. (a) एक वर्ग की प्रत्येक भुजा की लम्बाई $= 16$ मी.
सूत्र : वर्ग का क्षेत्रफल $= (\text{भुजा})^2$
 \Rightarrow वर्ग का क्षेत्रफल $= (16)^2 = 256$ मी²

अतः वर्ग का क्षेत्रफल 256 मी² है।

- (b) आयत की लम्बाई $= 32$ सेमी
आयत की चौड़ाई $= 12$ सेमी
सूत्र : आयत का क्षेत्रफल $= \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई}$
 \Rightarrow आयत का क्षेत्रफल $= 32$ सेमी $\times 12$ सेमी

- $= 384 \text{ सेमी}^2$
- अतः आयत का क्षेत्रफल 384 सेमी^2 है।
- (c) वर्ग का परिमाण = 64 सेमी
 सूत्र : वर्ग का परिमाण = $4 \times$ भुजा
 $64 = 4 \times$ भुजा
 $\frac{64}{4} =$ भुजा
 भुजा = 16 सेमी
 अतः वर्ग की प्रत्येक भुजा 16 सेमी है।
- (d) वर्ग का परिमाण = 48 सेमी
 $4 \times$ भुजा = 48
 भुजा = $\frac{48}{4}$
 भुजा = 12 सेमी
 अब, वर्ग का क्षेत्रफल = $(\text{भुजा})^2$
 $= (12)^2$
 $= 12 \times 12 = 144 \text{ सेमी}^2$
- अतः वर्ग का क्षेत्रफल 144 सेमी^2 है।
2. (a) लम्बाई = 11 मी.
 चौड़ाई = 8 मी.
 आयत का परिमाण = $2 (\text{लम्बाई} + \text{चौड़ाई})$
 $= 2 (11 + 8)$
 $= 2 \times (19) = 38 \text{ मी.}$
- (b) चौड़ाई = 3 मी.
 क्षेत्रफल = 192 मी.
 आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई \times चौड़ाई
 $192 = \text{लम्बाई} \times 3$
 लम्बाई = $\frac{192}{3}$ मी.
 लम्बाई = 64 मी.
 आयत का परिमाण = $2 (\text{लम्बाई} + \text{चौड़ाई})$
 $= 2 (64 + 3)$
 $= 2 \times 67 = 134 \text{ मी.}$
- (c) लम्बाई = 15 मी.
 परिणाम = 44 मी.
 क्षेत्रफल = 105 मी.^2
 आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई \times चौड़ाई
 $105 = 15 \times$ चौड़ाई
 $\frac{105}{15} =$ चौड़ाई

- चौड़ाई = 7 मी.
3. आयत की लम्बाई = 12 सेमी
 आयत की चौड़ाई = 4 सेमी
 आयत का परिमाण = $2 (\text{लम्बाई} + \text{चौड़ाई})$
 $= 2 (12 + 4)$
 $= 2 \times 16 = 32 \text{ सेमी}$
 आयत का क्षेत्रफल = लम्बाई \times चौड़ाई
 $= 12 \times 4 = 48 \text{ सेमी}^2$
 अतः आयत का परिमाण 32 सेमी और आयत का क्षेत्रफल 48 सेमी^2 है।
4. वर्ग की भुजा = 63 सेमी
 वर्ग का परिमाण = $4 \times$ भुजा
 $= 4 \times 63 = 252 \text{ सेमी}$
 वर्ग का क्षेत्रफल = $(\text{भुजा})^2$
 $= (63)^2$
 $= 63 \times 63$
 $= 3969 \text{ वर्ग सेमी}$
 अतः वर्ग का परिमाण 252 सेमी और वर्ग का क्षेत्रफल 3969 वर्ग सेमी है।
5. वर्ग की भुजा = 4 सेमी
 छायांकित भाग का परिमाण
 $= 16 + 16 + 16 + 24$
 $= 72 \text{ सेमी}$
 छायांकित भाग का क्षेत्रफल
 $= 17 \text{ वर्ग ग्रिड}$
 $= 17 \times 16$
 $[\because 1 \text{ वर्ग की भुजा} = 4 \text{ सेमी}]$
 $= 272 \text{ वर्ग सेमी}$
 अतः भाग का परिमाण 72 सेमी और छायांकित भाग का क्षेत्रफल 272 वर्ग सेमी है।
6. चित्र के अनुसार,
 आयत का परिमाण = $4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 4 + 1$
 $+ 1 + 1 + 3 + 3 + 3 + 1 + 1 + 1$
 $= 4 + 5 + 4 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3$
 $= 28 \text{ सेमी}$
7. टाइल की प्रत्येक भुजा = 10 सेमी
 \Rightarrow एक टाइल का क्षेत्रफल
 $= 10 \times 10 = 100 \text{ सेमी}^2$
 रसोई की लम्बाई = 200 सेमी
 रसोई की चौड़ाई = 150 सेमी

26 | गणित-5

$$\begin{aligned} \text{रसोई का क्षेत्रफल} &= \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \\ &= 200 \times 150 \\ &= 30000 \text{ वर्ग सेमी} \\ \text{टाइलों की संख्या} &= \frac{30000}{100} \\ &= 300 \end{aligned}$$

अतः 300 टाइलों की आवश्यकता होगी।

8. बगीचे की लम्बाई = 9 मी.
बगीचे की चौड़ाई = 6 मी.

(a) बगीचे का परिमाण = 2 (लम्बाई + चौड़ाई)
= 2 (9 + 6) मी.
= 2 × 15 मी. = 30 मी.

अतः बाड़ को 30 मी. लम्बाई की आवश्यकता है।

(b) बगीचे का क्षेत्रफल = लम्बाई × चौड़ाई
= (9 × 6) मी.²
= 54 मी.²

अतः कुत्ते के पास दौड़ने के लिए 54 मी.² की जगह है।

NCERT अभ्यास

अभ्यास का समय-1

1. (a) टाइल की प्रत्येक भुजा की लम्बाई = 10 सेमी
प्रत्येक टाइल का क्षेत्रफल = 10 × 10
= 100 वर्ग सेमी

$$\begin{aligned} \text{रसोई की लम्बाई} &= 220 \text{ सेमी} \\ \text{रसोई की चौड़ाई} &= 180 \text{ सेमी} \\ \text{रसोई का क्षेत्रफल} &= \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \\ &= 220 \text{ सेमी} \times 180 \text{ सेमी} \\ &= 39600 \text{ वर्ग सेमी} \\ \text{टाइलों की संख्या} &= \frac{39600}{100} \\ &= 396 \end{aligned}$$

अतः फर्श के लिए 396 टाइलों की आवश्यकता होगी।

- (b) वर्गाकार बगीचे की बाड़ की लम्बाई = 20 मी.
हम जानते हैं कि वर्ग की चारों भुजा एक समान होती हैं।
इसलिए, वर्गाकार बगीचे का परिमाण
= 4 × भुजा

$$\text{भुजा} = \frac{20}{4}$$

$$\text{भुजा} = 5 \text{ मी.}$$

अतः वर्गाकार बगीचे की एक भुजा की लम्बाई 5 मी. है।

- (c) एक पतले तार से बना आयत का परिमाण
= 20 सेमी
आयत की चौड़ाई = 4 सेमी
हम जानते हैं कि आयत का परिमाण
= 2 (लम्बाई + चौड़ाई)
20 = 2 (लम्बाई + 4)
 $\frac{20}{2} = \text{लम्बाई} + 4$ सेमी

$$\begin{aligned} 10 \text{ सेमी} &= \text{लम्बाई} + 4 \text{ सेमी} \\ \text{लम्बाई} &= 10 \text{ सेमी} - 4 \text{ सेमी} \\ \text{लम्बाई} &= 6 \text{ सेमी} \end{aligned}$$

अतः आयत की लम्बाई 6 सेमी है।

- (d) एक वर्गाकार कैरमबोर्ड का परिमाण = 320 सेमी
हम जानते हैं कि
वर्ग का परिमाण = 4 × भुजा
320 = 4 × भुजा
 $\frac{320}{4} = \text{भुजा}$

$$\text{भुजा} = 80 \text{ सेमी}$$

$$\begin{aligned} \text{वर्ग का क्षेत्रफल} &= (\text{भुजा})^2 \\ \text{इसलिए, वर्गाकार कैरमबोर्ड का क्षेत्रफल} &= (80)^2 = 6400 \text{ सेमी}^2 \end{aligned}$$

अतः वर्गाकार बोर्ड का क्षेत्रफल 6400 सेमी² है।

- (e) डिजाइन का क्षेत्रफल = 1 पूर्ण वर्ग + 4 आधे वर्ग
= (1 + 2) पूर्ण वर्ग
= 3 पूर्ण वर्ग
⇒ 3 × 1 वर्ग मी.
⇒ 3 वर्ग मी.

अतः डिजाइन का क्षेत्रफल 3 वर्ग मी. है।

एक त्रिभुज जैसी टाइल का क्षेत्रफल

$$= \frac{1}{2} \text{ वर्ग सेमी}$$

$$\text{टाइलों की संख्या} = \frac{3}{\frac{1}{2}} = 3 \times 2 = 6$$

अतः त्रिभुज जैसी 6 टाइलें सफेद डिजाइन में फिट होंगी।

4 और 6 वर्ग सेमी क्षेत्रफल वाले डिजाइन छात्र स्वयं करें।

(f) सान्या द्वारा बनाये गये ग्रीटिंग कार्ड

कार्ड की लम्बाई = 10 सेमी

कार्ड की चौड़ाई = 8 सेमी

$$\begin{aligned}\text{कार्ड का क्षेत्रफल} &= \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \\ &= 10 \times 8 \\ &= 80 \text{ वर्ग सेमी}\end{aligned}$$

मानव द्वारा बनाये गये ग्रीटिंग कार्ड

कार्ड की लम्बाई = 11 सेमी

कार्ड का परिमाण = 44 सेमी

$$\begin{aligned}\text{कार्ड का परिमाण} &= 2 (\text{लम्बाई} + \text{चौड़ाई}) \\ 44 &= 2 (11 + \text{चौड़ाई}) \\ \frac{44}{2} &= 11 + \text{चौड़ाई}\end{aligned}$$

$$22 - 11 = \text{चौड़ाई}$$

$$\text{चौड़ाई} = 11 \text{ सेमी}$$

$$\begin{aligned}\text{कार्ड का क्षेत्रफल} &= \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \\ &= 11 \times 11 \\ &= 121 \text{ वर्ग सेमी}\end{aligned}$$

आरुषि द्वारा बनाये गये ग्रीटिंग कार्ड

कार्ड की चौड़ाई = 8 सेमी

कार्ड की क्षेत्रफल = 80 वर्ग सेमी

$$\begin{aligned}\text{कार्ड का क्षेत्रफल} &= \text{लम्बाई} \times \text{चौड़ाई} \\ 80 &= \text{लम्बाई} \times 8 \\ \text{लम्बाई} &= \frac{80}{8} = 10 \text{ वर्ग सेमी}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{कार्ड का परिमाण} &= 2 (\text{लम्बाई} + \text{चौड़ाई}) \\ &= 2 (10 + 8) \\ &= 2 \times 18 \\ &= 36 \text{ वर्ग सेमी}\end{aligned}$$

कबीर द्वारा बनाये गये ग्रीटिंग कार्ड

कार्ड का परिमाण = 40 सेमी

कार्ड का क्षेत्रफल = 100 वर्ग सेमी

मान लें कार्ड की लम्बाई व चौड़ाई समान (x सेमी) है।

कार्ड का क्षेत्रफल = 100

$$x \times x = 100$$

$$x^2 = 100$$

$$x^2 = (10)^2$$

$$x = 10 \text{ सेमी}$$

इस प्रकार,

कार्ड की लम्बाई = $x = 10$ सेमी

कार्ड की चौड़ाई = $x = 10$ सेमी

अभ्यास का समय-2

A. छात्र स्वयं करें।

B. दिया है :

वर्ग A का क्षेत्रफल = 9 वर्ग सेमी

$$(\text{भुजा})^2 = 9$$

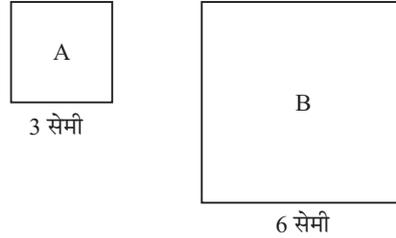
$$(\text{भुजा})^2 = (3)^2$$

$$\text{भुजा} = 3 \text{ सेमी.}$$

दिया है : वर्ग B की भुजा, वर्ग A की भुजा की दोगुनी है।

तब वर्ग B की भुजा = 6 सेमी

$$\begin{aligned}\text{वर्ग B का क्षेत्रफल} &= (6)^2 \\ &= 36 \text{ सेमी}^2\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}1. \text{ वर्ग A का परिमाण} &= 4 \times \text{भुजा} \\ &= 4 \times 3 \\ &= 12 \text{ सेमी}\end{aligned}$$

$$2. \text{ वर्ग B की भुजा} = 6 \text{ सेमी}$$

$$\begin{aligned}3. \text{ वर्ग B का क्षेत्रफल} &= 6 \times 6 \\ &= 36 \text{ सेमी}^2\end{aligned}$$

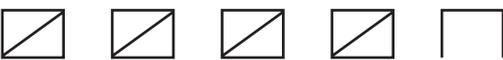
4. वर्ग B का क्षेत्रफल, वर्ग A के क्षेत्रफल से 3 गुना ज्यादा है।

$$\begin{aligned}5. \text{ वर्ग B का परिमाण} &= 4 \times \text{भुजा} \\ &= 4 \times 6 \\ &= 24 \text{ सेमी}\end{aligned}$$

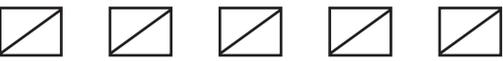
6. वर्ग B का परिमाण, वर्ग A से 2 गुना ज्यादा है।

□□

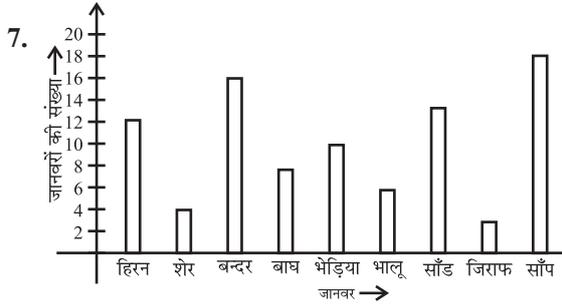
अभ्यास का समय

1.	दिन	चिह्न	बच्चों की संख्या
	कार		16
	बस		17
	साइकिल		24
	पैदल		23

2. तालिका के अनुसार,
- चित्रकला सबसे सामान्य शौक है।
 - गायन सबसे कम सामान्य शौक है।
 - $21 + 11 = 32$ बच्चों को नाचना और गाना पसन्द है।
 - $25 + 15 = 40$ बच्चों को बागवानी और खेलना पसन्द है।
 - $21 - 11 = 10$ अधिकतर बच्चों को गायन की अपेक्षा नृत्य पसन्द है।
 - $31 - 25 = 6$ अधिकतर बच्चे बागवानी की अपेक्षा चित्रकारी करना पसन्द करते हैं।
3. चित्रलेख के अनुसार,
- गुरुवार को नोटबुक की बिक्री सबसे कम हुई।
 - सोमवार के दिन नोटबुक की बिक्री सबसे अधिक हुई।
4. पाई चार्ट के अनुसार,
- टॉर्च सबसे अधिक बिक्री।
 - थैला सबसे कम बिका।
 - तंबू अधिक बिका।
 - टॉर्च अधिक बिक्री।
 - स्लीपिंग बैग अधिक बिका।
 - दूरबीन अधिक बिक्री।
 - स्लीपिंग बैग अधिक बिका।
- (c) सभी सप्ताह के दिनों में $36 \times 7 = 252$ नोटबुक बेची गई।
 (d) सभी सप्ताहांतो पर $9 \times 7 = 63$ नोटबुक बेची गई।
 (e) गुरुवार और शनिवार को $2 \times 7 + 6 \times 7 = 14 + 42 = 56$ नोटबुक बेची गई।
 (f) सोमवार और शुक्रवार को $9 \times 7 + 7 \times 7 = 63 + 49 = 112$ नोटबुक बेची गई।

5.	दिन	बेची गई आइसक्रीम की संख्या	टैली चिह्न
	सोमवार		14
	मंगलवार		12
	बुधवार		25
	गुरुवार		9
	शुक्रवार		21

6. बार ग्राफ के अनुसार,
- सबसे लोकप्रिय कार्टून शो शिवचैन है।
 - सबसे कम लोकप्रिय कार्टून शो सोफिया द फर्स्ट है।
 - डोरेमोन और शिनचैन में से शिनचैन अधिक लोकप्रिय है।
 - पोकेमॉन और सोफिया द फर्स्ट में से पोकेमॉन अधिक लोकप्रिय है।
 - डोरेमोन या पोकेमॉन में से पोकेमॉन कम लोकप्रिय है।



8. (a) कक्षा 4 में 90 अंक प्राप्त किये हैं, कक्षा 1 में 70 अंक प्राप्त किये हैं दोनों की तुलना में 20 अंकों का सुधार है।

- कक्षा 6 में 40 अंक प्राप्त किये हैं, कक्षा 9 में 70 अंक प्राप्त किये हैं दोनों की तुलना में 30 अंकों का सुधार है।
- कक्षा 5 में 80 अंक प्राप्त किये हैं, कक्षा 2 में 60 अंक प्राप्त किये हैं दोनों की तुलना में 20 अंकों का सुधार है।
- कक्षा 6 में 40 अंक प्राप्त किये व कक्षा 4 में 90 अंक प्राप्त किये, दोनों की तुलना में 50 अंकों का अन्तर है। कक्षा 6 में उसका प्रदर्शन कक्षा 4 की तुलना में 50 अंक खराब है।
- कक्षा 7 में 50 अंक प्राप्त किये व कक्षा 6 में 40 अंक प्राप्त किये, दोनों की तुलना में 10 अंक का अन्तर है। कक्षा 7 में, कक्षा 6 की तुलना में 10 अंकों का सुधार है।
- कक्षा 9 में 70 अंक प्राप्त किये व कक्षा 10 में 30 अंक प्राप्त किये, दोनों की तुलना में 40 अंकों का अन्तर है। कक्षा 10 में, कक्षा 9 की तुलना में 40 अंक कम है।

NCERT अभ्यास

1. छात्र स्वयं करें।

□□

13

गुणा और भाग के तरीके

अभ्यास का समय

1. (a) 36×25

$$\begin{array}{r}
 \\
 20 \boxed{600} \boxed{120} \\
 5 \boxed{150} \boxed{30} \\
 \hline
 36 \times 25 = 720 + 180 \\
 = 900
 \end{array}$$

- (b) 73×21

$$\begin{array}{r}
 \\
 20 \boxed{1400} \boxed{60} \\
 \\
 \hline
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 1 \boxed{70} \boxed{3} \\
 73 \times 21 = 1460 + 73 \\
 = 1533
 \end{array}$$

2. (a)

$$\begin{array}{r}
 \\
 7 \ 3 \\
 \times 6 \ 8 \\
 \hline
 5 \ 8 \ 4 \\
 4 \ 3 \ 8 \times \\
 \hline
 4 \ 9 \ 6 \ 4
 \end{array}$$

- (b)

$$\begin{array}{r}
 \\
 8 \ 5 \\
 \times 5 \ 8 \\
 \hline
 6 \ 8 \ 0 \\
 4 \ 2 \ 5 \times \\
 \hline
 4 \ 9 \ 3 \ 0
 \end{array}$$

- (c)

$$\begin{array}{r}
 \\
 7 \ 9 \\
 \times 2 \ 5 \\
 \hline
 3 \ 9 \ 5 \\
 1 \ 5 \ 8 \times \\
 \hline
 1 \ 9 \ 7 \ 5
 \end{array}$$

- (d)

$$\begin{array}{r}
 \\
 8 \ 5 \\
 \times 7 \ 9 \\
 \hline
 7 \ 6 \ 5 \\
 5 \ 9 \ 5 \times \\
 \hline
 6 \ 7 \ 1 \ 5
 \end{array}$$

30 | गणित-5

$$\begin{array}{r} \text{(e)} \quad 6 \ 3 \\ \times 4 \ 7 \\ \hline 4 \ 4 \ 1 \\ 2 \ 5 \ 2 \times \\ \hline 2 \ 9 \ 6 \ 1 \end{array}$$

3. (a) $14)2730(195$

$$\begin{array}{r} 14 \\ \underline{133} \\ -126 \\ \hline 70 \\ \underline{70} \\ \hline \times \end{array}$$

$195 \times 14 = 2730$ उत्तर सही है।

(b) $21)9576(456$

$$\begin{array}{r} -84 \\ \underline{117} \\ -105 \\ \hline 126 \\ -126 \\ \hline \times \end{array}$$

$456 \times 21 = 9576$ उत्तर सही है।

(c) $14)8372(598$

$$\begin{array}{r} -70 \\ \underline{137} \\ -126 \\ \hline 112 \\ -112 \\ \hline \times \end{array}$$

$598 \times 14 = 8372$ उत्तर सही है।

(d) $15)3555(237$

$$\begin{array}{r} -30 \\ \underline{55} \\ -45 \\ \hline 105 \\ -105 \\ \hline \times \end{array}$$

$237 \times 15 = 3555$ उत्तर सही है।

4. (a) $125 \div 5 \square 5 \times 3$

$25 \square 15$

(b) $153 \div 3 \square 10 \times 5$

$51 \square 50$

(c) $119 \div 7 \square 4 \times 6$

$17 \square 24$

(d) $45 \div 9 \square 3 \times 2$

$5 \square 6$

(e) $27 \div 3 \square 3 \times 3$

$9 \square 9$

(f) $225 \div 5 \square 10 \times 4$

$45 \square 40$

5. (a) $75 - 50 = 25$

(b) $70 \div 5 = 14$

(c) $16 \times 8 = 128$

(d) $325 - 25 = 300$

(e) $27 \times 9 = 243$

(f) $448 \div 8 = 56$

6. (a) तालिका के अनुसार,

सोना को एक वर्ष में मिली पॉकेट मनी

$= ₹ 243 \times 12$

$= ₹ 2916$

(b) अनन्या को 2 महीने में मिली पॉकेट मनी

$= ₹ 156 \times 2$

$= ₹ 312$

(c) आनन्द को 60 दिनों में मिला पैसा

$= ₹ 104 \times 2$

$= ₹ 208$

(d) पीहू को आधे वर्ष में मिले पैसे

$= ₹ 262 \times 6$

$= ₹ 1572$

(e) पीयूष को एक महीने में मिले पैसे

$= ₹ 293 \times 1$

$= ₹ 293$

(f) सोना और अनन्या को एक महीने में कुल मिलाकर

$= ₹ 243 + 156$

$= ₹ 399$

(g) पीहू, सोना और अनन्या को 2 महीने में कुल मिलाकर

मिला पैसा $= ₹ (262 + 243 + 156) \times 2$

$= ₹ 661 \times 2$

$= ₹ 1322$

(h) पीयूष, पीहू और आनन्द को 3 महीने में कुल

मिलाकर मिला पैसा

10. (a) 25 परिवारों को प्रतिदिन पानी की आवश्यकता
 $= 1625$ ली.
 एक परिवार के लिए पानी की आवश्यकता
 $= \frac{1625}{25}$ ली.
 $= 65$ ली.
 अतः एक सड़क पर रहने वाले एक परिवार को 65 ली. पानी आवश्यकता है।
- (b) एक गाँव में लोगों की संख्या $= 675$
 प्रत्येक व्यक्ति द्वारा प्रतिदिन पानी का उपयोग
 $= 25$ लीटर
 गाँव को एक दिन के लिए पानी की आवश्यकता
 $= 675 \times 25$ ली.
 $= 16875$ ली.
 अतः गाँव को एक दिन के लिए 16875 लीटर पानी की आवश्यकता होगी।
- (c) एक कस्बे में परिवार की संख्या $= 3057$
 वार्डों की संख्या $= 3$
 प्रत्येक वार्ड में परिवार की संख्या
 $= \frac{3057}{3} = 1019$
 अतः प्रत्येक वार्ड में 1019 परिवार होंगे।
- (d) ब्लॉक की संख्या $= 3430$
 बक्सों की संख्या $= 35$
 प्रत्येक बक्से में ब्लॉक की संख्या
 $= 3430 \div 35$
 $= 98$
 अतः प्रत्येक बक्से में 98 ब्लॉक होंगे।
- (e) सेबों की संख्या $= 1173$
 दोस्तों की संख्या $= 69$
 प्रश्नानुसार,
 प्रत्येक दोस्त को मिले सेबों की संख्या
 $= 1173 \div 69$
 $= 17$
 अतः प्रत्येक दोस्त को 17 सेब मिले।
- (f) जैकलीन के पिछले महीने स्टोर पर जाने की संख्या
 $= 91$
 बोटल के ढक्कनों की संख्या $= 8$

प्रश्नानुसार,

जैकलीन द्वारा पिछले महीने खरीदे गये बोटल के ढक्कनों की कुल संख्या
 $= 91 \times 8 = 728$

अतः जैकलीन ने पिछले महीने 728 बोटलों के ढक्कन खरीदे।

- (g) डगलस के पिछले महीने स्टोर पर जाने की संख्या
 $= 3$
 चॉकलेट की संख्या
 $= 32$

प्रश्नानुसार,

डगलस द्वारा पिछले महीने खरीदी गयी कुल चॉकलेट
 $= 32 \times 3 = 96$

अतः डगलस ने पिछले महीने 96 चॉकलेट खरीदी।

NCERT अभ्यास

अभ्यास का समय-1

1. (a) 32×46
- $$\begin{array}{r} 32 \\ \times 46 \\ \hline 192 \quad (32 \times 6) \\ + 1280 \quad (32 \times 40) \\ \hline 1472 \end{array}$$
- (b) 67
- $$\begin{array}{r} 67 \\ \times 18 \\ \hline 536 \quad (67 \times 8) \\ + 670 \quad (67 \times 10) \\ \hline 1206 \end{array}$$
2. (a) 47
- $$\begin{array}{r} 47 \\ \times 19 \\ \hline 423 \quad (47 \times 9) \\ + 470 \quad (47 \times 10) \\ \hline 893 \end{array}$$
- (b) 188
- $$\begin{array}{r} 188 \\ \times 91 \\ \hline 188 \quad (188 \times 1) \\ + 1692 \quad (188 \times 90) \\ \hline 17108 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(c)} \quad 63 \\ \times 57 \\ \hline 441 \quad (63 \times 7) \\ + 3150 \quad (63 \times 50) \\ \hline 3591 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(d)} \quad 225 \\ \times 22 \\ \hline 450 \quad (225 \times 2) \\ + 4500 \quad (225 \times 20) \\ \hline 4950 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(e)} \quad 360 \\ \times 12 \\ \hline 720 \quad (360 \times 2) \\ + 3600 \quad (360 \times 10) \\ \hline 4320 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{(f)} \quad 163 \\ \times 42 \\ \hline 326 \quad (163 \times 2) \\ + 6520 \quad (163 \times 40) \\ \hline 6846 \end{array}$$

अभ्यास का समय-2

- (a) सुखी के एक दिन की कमाई = ₹ 98
इसलिए, सुखी की 52 दिन की कमाई
= ₹ 98 × 52
= ₹ 5096

अतः सुखी 52 दिनों में ₹ 5096 कमाता है।

- (b) हरिया का हर महीने का ब्याज = ₹ 2,750
हरिया ने 2 साल का ब्याज
= ₹ 2,750 × 24
[∵ 2 साल = 24 महीने]
= ₹ 66,000

अतः हरिया ने 2 साल में ₹ 66,000 रुपये चुकाये।

- (c) प्रति लीटर दूध की दर = ₹ 23
बेचे गये दूध की कुल मात्रा = 13 लीटर
इस प्रकार, बेचे गये 13 लीटर दूध की कीमत
= ₹ 23 × 13 = ₹ 299

अतः रतिराम 13 लीटर दूध बेचकर ₹ 299 कमाता है।

- (d) 1 लीटर दूध की कीमत = ₹ 11
इस प्रकार, 210 लीटर दूध की कीमत = ₹ 11 × 210
= ₹ 2,310

अतः किसान एक महीने में ₹ 2,310 कमाता है।

- (e) 1 लीटर के पाउच की कीमत = ₹ 12
दुकानदार द्वारा खरीदे गये पाउच में पानी की कुल मात्रा = 240 लीटर
240 ली. पानी की कीमत
= 240 × ₹ 12
= ₹ 2880

अभ्यास का समय-3

1. (a) $4228 \div 4$
4) 4228 (1057
-4
022
-20
28
-28
0
×

(b) 22) 770 (35
-66
110
-110
0
×

(c) 8) 9872 (1234
-8
18
-16
27
-24
32
-32
0
×

(d) 21) 672 (32
-63
42
-42
0
×

(e) 7) 772 (110
-7
7
-7
0
2

34 | गणित-5

(f) 13)639 (49)

$$\begin{array}{r} -52 \\ 119 \\ -117 \\ \hline 2 \end{array}$$

अभ्यास का समय-4

1. पैक की गयीं पुस्तकों की संख्या = 576
बक्से में पुस्तकों की संख्या = 24
बक्सों की आवश्यकता = $576 \div 24 = 24$
अतः 24 बक्सों की आवश्यकता होगी।
2. हॉल में लोगों की संख्या = 836
हॉल में पंक्तियों की संख्या = 44
एक पंक्ति में लोगों की संख्या = $836 \div 44 = 19$
अतः एक पंक्ति में 19 लोग बैठ सकते हैं।
3. माली द्वारा खरीदे गये पेड़ों की संख्या = 458
हर पंक्ति में लगाये गये पेड़ों की संख्या = 15
इस प्रकार, पंक्तियों की संख्या = $458 \div 15 = 30$
= शेष 8 पेड़ बचे
अतः कुल 30 पंक्तियाँ हैं और 8 पेड़ शेष बचेंगे।

सर्वश्रेष्ठ कहानी

1. विकल्प (b) सही है।
विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि कहानी में मूल्य नहीं दिया गया है।
विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि कहानी में बक्सों की संख्या दी गई है।
2. विकल्प (b) सही है।
विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि प्रत्येक तंबू में बच्चों की संख्या पहले ही दी गई है।
विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि बच्चों की संख्या पहले ही दी गई है।
3. विकल्प (c) सही है।
विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि अंडों की संख्या पहले ही दी गई है।
विकल्प (b) सही नहीं है क्योंकि कहानी में अंडे बेचने की बात नहीं कही गई है।

4. विकल्प (b) सही है।

विकल्प (a) सही नहीं है क्योंकि कहानी में पैसा नहीं बताया गया है।

विकल्प (c) सही नहीं है क्योंकि कहानी में 47 पुस्तकें नहीं दी गई हैं।

अभ्यास का समय-5

1. (a) 9) 438 (48)

$$\begin{array}{r} -36 \\ 78 \\ -72 \\ \hline 6 \end{array}$$

$\Rightarrow 9 \times 48 + 6 = 438$ उत्तर सही है।

(b) 12) 3480 (290)

$$\begin{array}{r} -24 \\ 108 \\ -108 \\ \hline \times 0 \end{array}$$

$\Rightarrow 290 \times 12 = 3480$ उत्तर सही है।

(c) 7) 450 (64)

$$\begin{array}{r} -42 \\ 30 \\ -28 \\ \hline 2 \end{array}$$

$\Rightarrow 64 \times 7 + 2 = 450$ उत्तर सही है।

(d) 10) 900 (90)

$$\begin{array}{r} -90 \\ 0 \end{array}$$

$\Rightarrow 90 \times 10 = 900$ उत्तर सही है।

(e) 6) 678 (113)

$$\begin{array}{r} -6 \\ 07 \\ -6 \\ 18 \\ -18 \\ \hline \times \end{array}$$

$\Rightarrow 113 \times 6 = 678$ उत्तर सही है।

(f) 11) 2475 (225

$$\begin{array}{r} -22 \\ \hline 27 \\ -22 \\ \hline 55 \\ -55 \\ \hline \times \end{array}$$

 $\Rightarrow 225 \times 11 = 2475$ उत्तर सही है।

2. $21 \times 16 = 336$
 $15 \times 7 = 105$
 $93 \times 2 = 186$
 $17 \times 5 = 85$
 $10 \times 10 = 100$
 $26 \times 26 = 676$
 $77 \times 10 = 770$
 $50 \times 10 = 500$
 $11 \times 11 = 121$

- $59 \times 7 = 413$
 $31 \times 19 = 589$
 $85 \times 30 = 2,550$
 $64 \times 42 = 2,688$
 $3200 \div 40 = 80$
 $19 \times 3 = 57$
 $248 \div 8 = 31$
 $432 \div 18 = 24$
 $729 \div 9 = 81$
 $825 \div 5 = 165$
 $221 \div 13 = 17$
 $576 \div 12 = 48$
 $288 \div 4 = 72$
 $869 \div 11 = 79$
 $847 \div 7 = 121$
 $981 \div 3 = 327$
 $475 \div 19 = 25$

□□

14

कितना बड़ा? कितना भारी?

अभ्यास का समय

1. (a) किसी द्रव में किसी वस्तु द्वारा विस्थापित स्थान की मात्रा को आयतन कहा जाता है।
 (b) आईड्रॉपर का आयतन मिली लीटर में मापा जाता है।
 (c) एक पानी की टंकी का आयतन लीटर में मापा जाता है।
 (d) यदि घन के प्रत्येक किनारे की लम्बाई 4 सेमी है। तब घन का आयतन $= (4)^3 = 64$ घन सेमी
 (e) यदि घन के प्रत्येक किनारे की लम्बाई 8 सेमी है। तब घन का आयतन $= (8)^3 = 8 \times 8 \times 8 = 512$ घन सेमी
2. पत्थरों की संख्या बड़े पानी की मात्रा
- (a) 3 $2 \times 3 = 6$ मिली
 (b) 4 $4 \times 2 = 8$ मिली
 (c) 2 $2 \times 2 = 4$ मिली
 (d) 7 $7 \times 2 = 14$ मिली
 (e) 8 $8 \times 2 = 16$ मिली
3. एक सिक्के का वजन = 85 ग्राम
 1000 सिक्के का वजन = 1000×85 ग्राम
 $= 85000$ ग्राम
 या $= 85$ किग्रा
 अतः 1000 सिक्कों का वजन 85000 ग्राम या 85 किग्रा है।
4. छात्र स्वयं करें।
5. एक पत्थर का वजन = 11 ग्राम
 (a) इसलिए 4 पत्थरों का वजन $= 4 \times 11$ ग्राम
 $= 44$ ग्राम
 (b) इस प्रकार, 12 पत्थरों का वजन $= 12 \times 11$ ग्राम
 $= 132$ ग्राम
 (c) इस प्रकार, 11 पत्थरों का कुल वजन
 $= 11 \times 11$ ग्राम
 $= 121$ ग्राम
 (d) इस प्रकार, 10 पत्थरों का कुल वजन
 $= 10 \times 11$ ग्राम
 $= 110$ ग्राम

36 | गणित-5

6. अनु के घन का किनारा = 3 सेमी
- (a) अनु के घन का आयतन = $(3)^2 = 27$ घन सेमी
हेमंत के घन का किनारा
 $= 3 \times$ अनु के घन का किनारा
 $= 3 \times 3$ सेमी
 $= 9$ सेमी
- (b) हेमंत के घन का आयतन = $(9)^2 = 729$ घन सेमी
- (c) हेमंत के घन में 1 सेमी. वाले 729 घन आ सकते हैं।
7. (a) दिया है—
घनाभ की लम्बाई = 12 सेमी
घनाभ की चौड़ाई = 7 सेमी
घनाभ की ऊँचाई = 2 सेमी
सूत्र—
घनाभ का आयतन = लम्बाई \times चौड़ाई \times ऊँचाई
 $= 12 \times 7 \times 2$
 $= 84 \times 2 = 168$ सेमी³
अतः घनाभ का आयतन 168 सेमी³ है।
- (b) घनाभ की लम्बाई = 2 सेमी
घनाभ की चौड़ाई = 2 सेमी
घनाभ की ऊँचाई = 7 सेमी
घनाभ का आयतन = $2 \times 2 \times 7$ सेमी³
 $= 28$ सेमी³
अतः घनाभ का आयतन 28 सेमी³ है।
8. दिया है—
एक घन का आयतन = 1 सेमी³
 $(\text{भुजा})^3 = 1$
 $(\text{भुजा})^3 = (1)^3$
भुजा = 1 सेमी
- (a) एक घनाभ बॉक्स की लम्बाई के अनुरूप, घन फीट होते हैं = 3
एक घनाभ बॉक्स की चौड़ाई के अनुरूप, घन फीट होते हैं = 2
एक घनाभ बॉक्स की ऊँचाई के अनुरूप, घन फीट होते हैं = 2
इस प्रकार, घनाभ का आयतन
 $=$ लम्बाई \times चौड़ाई \times ऊँचाई
 $= 3 \times 2 \times 2$
 $= 12$ सेमी³

- (b) एक बॉक्स की ऊँचाई = 2 सेमी (पिछले भाग से)
4 बॉक्स की कुल ऊँचाई = 4×2 सेमी = 8 सेमी
अतः बॉक्स की ऊँचाई 8 सेमी होगी।
- (c) कार्गो कंटेनर की लम्बाई = 5 मी.
कार्गो कंटेनर की चौड़ाई = 34 मी.
कार्गो कंटेनर की ऊँचाई = 6 मी.
इस प्रकार, कार्गो कंटेनर का आयतन
 $=$ लम्बाई \times चौड़ाई \times ऊँचाई
 $= 5 \times 34 \times 6$
 $= 1020$ घन मीटर
अतः कार्गो कंटेनर का आयतन 1020 घन मीटर है।
- (d) धनुष की लम्बाई = 3 सेमी
धनुष की चौड़ाई = 3 सेमी
धनुष की ऊँचाई = 10 सेमी
धनुष का आयतन = लम्बाई \times चौड़ाई \times ऊँचाई
 $= 3 \times 3 \times 10$
 $= 90$ घन सेमी
कागज की थैली की लम्बाई = 16 सेमी
कागज की थैली की चौड़ाई = 5 सेमी
कागज की थैली की ऊँचाई = 20 सेमी
कागज की थैली का आयतन
 $=$ लम्बाई \times चौड़ाई \times ऊँचाई
 $= 16 \times 5 \times 20$
 $= 80 \times 20$
 $= 1600$ सेमी³
बची हुई जगह = थैली का आयतन
 $-$ धनुष का आयतन
 $= 1600 - 90$
 $= 1510$ सेमी³
अतः शुरूआत में 1510 सेमी³ जगह बची है।
9. एक लाल गेंद का वजन = 4 ग्राम
एक गुलाबी गेंद का वजन = 8 ग्राम
एक हरी गेंद का वजन = 16 ग्राम
तब,
(a) 12 लाल गेंदों का वजन
 $= 12 \times 4$ ग्राम
 $= 48$ ग्राम
(b) 42 गुलाबी गेंदों का वजन
 $= 42 \times 8$ ग्राम
 $= 336$ ग्राम

- (c) 37 हरी गेदों का वजन = 37×16 ग्राम
= 592 ग्राम
- (d) 62 हरी गेदों और 24 गुलाबी गेदों का वजन
= $(62 \times 16 + 24 \times 8)$ ग्राम
= $(992 + 192)$ ग्राम
= 1184 ग्राम
- (e) 14 हरी गेदों और 63 लाल गेदों का वजन
= $(14 \times 16 + 63 \times 4)$ ग्राम
= $(224 + 252)$ ग्राम
= 476 ग्राम
- (f) 26 गुलाबी गेदों और 22 लाल गेदों का वजन
= $(26 \times 8 + 22 \times 4)$ ग्राम
= $(208 + 88)$ ग्राम
= 296 ग्राम
10. सूची के अनुसार,
(a) दिया गया है—
प्रत्येक व्यक्ति के लिए एक दिन में चावल की मात्रा
= $\frac{1}{2}$ गेहूँ का आटा
= $\frac{1}{2} \times 1800$
= 900 ग्राम
तब एक दिन में 3 व्यक्तियों के लिए आवश्यक चावल की मात्रा = 3×900 ग्राम
= 2700 ग्राम
अतः 1 दिन में 3 व्यक्तियों के लिए आवश्यक चावल की मात्रा 2700 ग्राम है।
- (b) 2 दिनों में 5 व्यक्तियों के लिए आवश्यक तेल की मात्रा = $5 \times 2 \times 50$ ग्राम
= 500 ग्राम
अतः 2 दिनों में 5 व्यक्तियों के लिए आवश्यक तेल की मात्रा 500 ग्राम है।
- (c) 3 दिनों में 2 व्यक्तियों के लिए आवश्यक चायपत्ती की मात्रा = $3 \times 2 \times 9$ ग्राम = 54 ग्राम
अतः 3 दिनों में 2 व्यक्तियों के लिए आवश्यक चायपत्ती की मात्रा 54 ग्राम है।
- (d) एक व्यक्ति को 6 दिन में आवश्यक दालों की मात्रा
= $6 \times$ गेहूँ का आटा
= 6×1800 ग्राम
= 10800 ग्राम

- अतः एक व्यक्ति को 6 दिन में आवश्यक दालों की मात्रा 10800 ग्राम है।
- (e) एक व्यक्ति को 5 दिनों में आवश्यक दूध पाउडर की मात्रा
= 5×40 ग्राम
= 200 ग्राम
अतः एक व्यक्ति को 5 दिनों में 200 ग्राम दूध पाउडर आवश्यक है।
- (f) 6 दिनों में 4 व्यक्तियों के लिए आवश्यक कॉफी की मात्रा = $6 \times 4 \times 10$ ग्राम
= 240 ग्राम
अतः 6 दिनों में 4 व्यक्तियों के लिए 240 ग्राम कॉफी की मात्रा की आवश्यकता है।
- (g) 2 व्यक्तियों के लिए 4 दिनों में आवश्यक नमक की मात्रा
= $2 \times 4 \times 12$ ग्राम
= 96 ग्राम
अतः 2 व्यक्तियों के लिए 4 दिनों में 96 ग्राम नमक की मात्रा की आवश्यकता है।
- (h) 5 दिनों में 3 व्यक्तियों के लिए आवश्यक गेहूँ के आटे की मात्रा = $5 \times 3 \times 1800$ ग्राम
= 27000 ग्राम
अतः 5 दिनों में 3 व्यक्तियों के लिए आवश्यक गेहूँ के आटे की मात्रा 27000 ग्राम है।
- (i) 1 व्यक्ति के लिए 3 दिन में आवश्यक चीनी की मात्रा = $1 \times 3 \times 70$ ग्राम
= 210 ग्राम
अतः 1 व्यक्ति के लिए 3 दिन में 210 ग्राम चीनी की मात्रा की आवश्यकता है।
- (j) 3 दिनों में 4 व्यक्तियों के लिए आवश्यक चावल की मात्रा
= $3 \times 4 \times \frac{1}{2}$ गेहूँ का आटा
= $3 \times 4 \times \frac{1}{2} \times 1800$ ग्राम
= $3 \times 4 \times 900$ ग्राम
= 10800 ग्राम
अतः 3 दिनों में 4 व्यक्तियों के लिए आवश्यक चावल की मात्रा 10800 ग्राम है।

NCERT अभ्यास

1. माना 1 'गणित का जादू' किताब का आयतन
 $= 540 \text{ सेमी}^3$
 तब 5 'गणित का जादू' किताबों का आयतन
 $= 5 \times 540 \text{ सेमी}^3$
 $= 2700 \text{ सेमी}^3$
 अतः 5 'गणित का जादू' किताबों का आयतन 2700
 सेमी^3 के बराबर होगा।
2. माना माचिस की डिब्बी की लम्बाई = 3 सेमी.
 माना माचिस की डिब्बी की चौड़ाई = 2 सेमी.
 माना माचिस की डिब्बी की ऊँचाई = 1 सेमी.
 माचिस की डिब्बी का आयतन लगभग
 $= 3 \times 2 \times 1 \text{ सेमी}^3$
 $= 6 \text{ सेमी}^3$
 माना ज्यामिति बॉक्स की लम्बाई = 8 सेमी.
 माना ज्यामिति बॉक्स की चौड़ाई = 4 सेमी.
 माना ज्यामिति बॉक्स की ऊँचाई = 2 सेमी.
 इस प्रकार, एक ज्यामिति बॉक्स का आयतन
 $= 8 \times 4 \times 2$
 $= 64 \text{ सेमी}^3$
 अतः ज्यामिति बॉक्स का आयतन लगभग 64 सेमी^3 है।
 माना रबड़ की लम्बाई लगभग = 3 सेमी.

माना रबड़ की चौड़ाई लगभग = 1.5 सेमी.

माना रबड़ की ऊँचाई लगभग = 1 सेमी.

इस प्रकार, एक रबड़ का आयतन

$$= 3 \times 1.5 \times 1$$

$$= 4.5 \text{ सेमी}^3$$

अभ्यास का समय-2

1. निचली परत में हम देख सकते हैं कि लम्बाई में 4 माचिस की डिब्बियाँ हैं और चौड़ाई में भी 4 है।
 अतः निचली परत में कुल 16 माचिस की डिब्बियाँ हैं।
 निचली परत के ऊपर वाली परत में 3 माचिस की डिब्बियाँ लम्बाई में और 3 माचिस की डिब्बियाँ चौड़ाई में हैं।
 अतः इस परत में कुल 9 माचिस की डिब्बियाँ हैं।
 अब, ऊपर से दूसरी परत में 2 माचिस की डिब्बियाँ लम्बाई में और 2 माचिस की डिब्बियाँ चौड़ाई में हैं।
 अतः इस परत में कुल 4 माचिस की डिब्बियाँ हैं।
 ऊपरी परत में केवल 1 माचिस की डिब्बी है।
 इस प्रकार, माचिस की डिब्बियों में पूरे विन्यास का कुल आयतन
 $= 16 + 9 + 4 + 1$
 $= 30 \text{ माचिस की डिब्बियाँ}$
 \Rightarrow उत्तर छात्र-छात्रा के अवलोकन पर निर्भर करता है, इसलिए उत्तर अलग हो सकता है। छात्रों को स्वयं उत्तर तैयार करने के लिए प्रेरित किया जाता है।

□□

परिशिष्ट : गणित की वैकल्पिक विधियाँ

NCERT अभ्यास

अभ्यास का समय-1

- | | | | |
|--|--|---|--|
| <p>1. $\begin{array}{r} 12 \\ \times 22 \\ \hline 2 \mid 6 \mid 4 \\ = 264 \end{array}$</p> <p>3. $\begin{array}{r} 61 \\ \times 21 \\ \hline 12 \mid 8 \mid 1 \\ = 1281 \end{array}$</p> <p>5. $\begin{array}{r} 45 \\ \times 85 \\ \hline 38 \mid 2 \mid 5 \\ = 3825 \end{array}$</p> | <p>2. $\begin{array}{r} 32 \\ \times 21 \\ \hline 6 \mid 7 \mid 2 \\ = 672 \end{array}$</p> <p>4. $\begin{array}{r} 43 \\ \times 42 \\ \hline 18 \mid 0 \mid 6 \\ = 1806 \end{array}$</p> <p>6. $\begin{array}{r} 88 \\ \times 22 \\ \hline 19 \mid 3 \mid 6 \\ = 1936 \end{array}$</p> | <p>7. $\begin{array}{r} 122 \\ \times 211 \\ \hline 2 \mid 5 \mid 7 \mid 4 \mid 2 \\ = 25742 \end{array}$</p> <p>9. $\begin{array}{r} 322 \\ \times 211 \\ \hline 6 \mid 7 \mid 9 \mid 4 \mid 2 \\ = 67942 \end{array}$</p> <p>11. $\begin{array}{r} 333 \\ \times 222 \\ \hline 7 \mid 3 \mid 9 \mid 2 \mid 6 \\ = 73926 \end{array}$</p> | <p>8. $\begin{array}{r} 121 \\ \times 212 \\ \hline 2 \mid 5 \mid 6 \mid 5 \mid 2 \\ = 25652 \end{array}$</p> <p>10. $\begin{array}{r} 511 \\ \times 224 \\ \hline 11 \mid 4 \mid 4 \mid 6 \mid 4 \\ = 114464 \end{array}$</p> <p>12. $\begin{array}{r} 555 \\ \times 555 \\ \hline 30 \mid 8 \mid 0 \mid 2 \mid 5 \\ = 308025 \end{array}$</p> |
|--|--|---|--|

उत्तर की जाँच

प्रश्न	पहले अंक का बीजांक	दूसरे अंक का बीजांक	उत्तर का बीजांक	दोनों संख्याओं के गुणनफल का बीजांक	निष्कर्ष उत्तर (✓) या (×) है
1	3	4	264 (3)	3	✓
2	5	3	672 (6)	6	✓
3	7	3	1281 (3)	3	✓
4	7	6	1806 (6)	6	✓
5	9	13 = 4	3825 (9)	9	✓
6	16 = 7	4	1936 (9)	1	✓
7	5	4	25742 (2)	2	✓
8	4	5	25652 (2)	2	✓
9	7	4	67942 (1)	1	✓
10	7	8	114464 (2)	2	✓
11	9	6	73926 (9)	9	✓
12	15 = 6	15 = 6	308025 (9)	9	✓

अभ्यास का समय-2

$$\begin{array}{r} 1. \quad 9) 72 (8 \\ -72 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2. \quad 5) 180 (36 \\ -15 \\ \hline 30 \\ -30 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3. \quad 20) 5240 (262 \\ -40 \\ \hline 124 \\ 120 \\ \hline 40 \\ -40 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \quad 23) 2395 (104 \\ -23 \\ \hline 95 \\ -92 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5. \quad 12) 1239 (103 \\ -12 \\ \hline 39 \\ -36 \\ \hline 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6. \quad 89) 4150 (46 \\ -356 \\ \hline 590 \\ -534 \\ \hline 56 \end{array}$$

उत्तर की जाँच

प्रश्न	भाज्य का बीजांक '(a)'	(भागफल का बीजांक \times भाजक का बीजांक) + शेषफल का बीजांक '(b)'	निष्कर्ष यदि $a = b$ है तो
1	9	$8 \times 9 + 0 = 72$ (9)	✓
2	9	$9 \times 5 + 0 = 45$ (9)	✓
3	2	$1 \times 2 + 0 = 2$ (2)	✓
4	1	$5 \times 5 + 3 = 28$ (1)	✓
5	6	$4 \times 3 + 3 = 15$ (6)	✓
6	1	$8 \times 1 + 2 = 10$ (1)	✓