

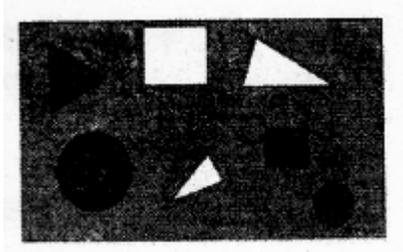
UP Board Solutions for Class 6 Maths Chapter 12

वाणिज्य गणित

अभ्यास 12(b)

प्रश्न 1.

आकृति को देखकर अनुपात निकालिए-



(क) आयत के अन्दर के सभी त्रिभुजों की संख्या का वृत्तों की संख्या से।

(ख) आयत के अन्दर के सभी वर्गों की संख्या को सभी आकृतियों से।

(ग) आयत के अन्दर के सभी वृत्तों का सभी आकृतियों से।

उत्तर-

(क) त्रिभुजों की संख्या तथा वृत्तों की संख्या का अनुपात = 3 : 2

(ख) वर्गों की संख्या तथा सभी आकृतियों की संख्या का अनुपात = 2 : 7

(ग) वृत्तों तथा आकृतियों की संख्या का अनुपात = 2 : 7

प्रश्न 2.

सरलतम रूप में अनुपात ज्ञात कीजिए:

(i) 2 का 4 से

हल:

$$2 : 4 = 1 : 2$$

(ii) 15 को 3 से।

हल:

$$15 : 3 = 5 : 1$$

(iii) 3.5 का 105 से

हल:

$$3.5 : 105 = 1 : 30$$

(iv) 50 पैसे का 3 रुपये से

हल:

$$50 \text{ पैसे} : 3 \text{ रुपये} = 50 : 300 = 1 : 6$$

(v) 2 मीटर का 6 सेमी से

हल:

$$2 \text{ मीटर} : 6 \text{ सेमी} = 200 \text{ सेमी} : 6 \text{ सेमी} = 100 : 3$$

(vi) 2 घंटे का 30 मिनट से

हल:

$$2 \text{ घंटे} : 30 \text{ मिनट} = 120 \text{ मिनट} : 30 \text{ मिनट} = 4 : 1$$

प्रश्न 3.

निम्नांकित अनुपातों को सरलतम रूप में लिखिए (लिखकर)-

(i) 2 : 16

हल:

$$2 : 16 = 1 : 8$$

(ii) 18 : 90

हल:

$$18 : 90 = 1 : 5$$

(iii) 11 : 121

हल:

$$11 : 121 = 1 : 11$$

(iv) 13 : 39

हल:

$$13 : 39 = 1 : 3$$

(v) 36 : 72

हल:

$$36 : 72 = 1 : 2$$

(vi) 5 किग्रा : 650 ग्राम

हल:

$$5 \text{ किग्रा} : 650 \text{ ग्राम} = 5000 \text{ किग्रा} : 650 \text{ किग्रा} = 100 : 13$$

प्रश्न 4.

कौन-सा अनुपात बड़ा है?

(i) 3 : 5 और 5 : 8 में

हल : $\frac{3}{5}$ और $\frac{5}{8}$

हर समान करने पर,

$$\frac{3 \times 8}{5 \times 8}, \frac{5 \times 5}{8 \times 5}$$

$$\frac{24}{40}, \frac{25}{40} \Rightarrow \frac{25}{40} > \frac{24}{40}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{8} > \frac{3}{5} \text{ अतः } 5 : 8 > 3 : 5$$

(ii) 2 : 7 और 6 : 8 में

हल : $\frac{2}{7}$ और $\frac{6}{8}$

हर समान करने पर,

$$\frac{2 \times 8}{7 \times 8}, \frac{6 \times 7}{8 \times 7}$$

$$\frac{16}{56}, \frac{42}{56} \Rightarrow \frac{42}{56} > \frac{16}{56}$$

$$\Rightarrow \frac{6}{8} > \frac{2}{7} \text{ अतः } 6 : 8 > 2 : 7$$

(iii) 40 पैसे : 2 रुपये और 60 पैसे : 4 रुपये में

हल : $\frac{40}{200}$ और $\frac{60}{400}$

हर समान करने पर,

$$\frac{40 \times 2}{200 \times 2}, \frac{60 \times 1}{400 \times 1} \Rightarrow \frac{80}{400}, \frac{60}{400} \Rightarrow \frac{80}{400} > \frac{60}{400}$$

$$\Rightarrow \frac{40}{200} > \frac{60}{400} \text{ अतः } 40 \text{ पैसे : } 2 \text{ रुपये} > 60 \text{ पैसे : } 4 \text{ रुपये}$$

प्रश्न 5.

निम्नांकित कथनों को अनुपात में व्यक्त कीजिए-

(i) एक खेत की लम्बाई उसकी चौड़ाई की चार गुनी है।

हल:

माना खेत की चौड़ाई = x

प्रश्नानुसार, खेत की लम्बाई = 4x

अतः लम्बाई : चौड़ाई = 4x : x = 4 : 1

(ii) मोहन की आयु अपने पुत्र राजेश की आयु की तीन गुनी है।

हल:

माना राजेश की आयु = x

प्रश्नानुसार,

मोहन की आयु = 3x

अतः मोहन की आयु : राजेश की आयु = 3x : x = 3 : 1

(iii) गणित विषय में उत्तीर्ण कक्षा 6 के छात्रों की संख्या, सम्मिलित छात्रों की संख्या की तीन चौथाई है।

हल:

माना सम्मिलित छात्रों की संख्या = x

प्रश्नानुसार,

उत्तीर्ण छात्रों की संख्या = $\frac{3}{4}$ x

अतः उत्तीर्ण छात्रों की संख्या : सम्मिलित छात्रों की संख्या = $\frac{3}{4}$ x : x

$$= \frac{3}{4} : 1 = 3 : 4$$

प्रश्न 6.

(a) एक विद्यालय के कक्षा 6 में 100 बच्चे पढ़ते हैं। इनमें 40 लड़के तथा शेष लड़कियाँ हैं। ज्ञात कीजिए।

(i) लड़के और लड़कियों की संख्या का अनुपात।

हल:

विद्यालय में कुल बच्चों की संख्या = 100

विद्यालय में लड़कों की संख्या = 40

अतः विद्यालय में लड़कियों की संख्या = $100 - 40 = 60$

लड़के तथा लड़कियों की संख्या का अनुपात = $40 : 60 = 2 : 3$

(ii) लड़कों की संख्या और कुल बच्चों की संख्या में अनुपात।

हल:

लड़कों तथा कुल बच्चों की संख्या का अनुपात = $40 : 100 = 2 : 5$

(b) एक विद्यालय में 200 बच्चे पढ़ते हैं, जिनमें से 60 बच्चे प्रदूषित जल पीने से बीमार पड़ गए, तो स्वस्थ और बीमार बच्चों की संख्या में अनुपात ज्ञात कीजिए।

हल:

विद्यालय में कुल बच्चों की संख्या = 200

बीमार बच्चों की संख्या = 60

स्वस्थ बच्चों की संख्या = $200 - 60 = 140$

स्वस्थ और बीमार बच्चों की संख्या का अनुपात = $140 : 60 = 7 : 3$

प्रश्न 7.

अभिनव की आय 5000 रु० प्रतिमाह है। वह 3000 रुपये प्रतिमाह व्यय कर देता है। अनुपात ज्ञात कीजिए।

(i) अभिनव की आय और व्यय में।

हल:

अभिनव की आय = 5000 रु० प्रतिमाह

प्रतिमाह व्यय = 3000 रु०

अतः अभिनव की बचत = $5000 - 3000 = 2000$

अभिनव की आय तथा व्यय में अनुपात = $5000 : 3000 = 5 : 3$

(ii) अभिनव की व्यय और आय में।

हल:

अभिनव की व्यय तथा आय में अनुपात = $3000 : 5000 = 3000 = 3 : 5$

(iii) अभिनव की व्यय और बचत में।

हल:

अभिनव की व्यय तथा बचत में अनुपात = $3000 : 2000 = 3 : 2$

प्रश्न 8.

निम्नांकित को अभ्यास पुस्तिका पर लिखिए और फिर रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए।

हल:

$$(i) \frac{8}{4} = \frac{64}{32}$$

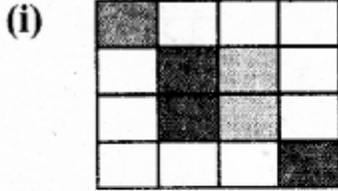
$$(ii) \frac{4}{8} = \frac{25}{50}$$

$$(iii) \frac{16}{4} = \frac{48}{12}$$

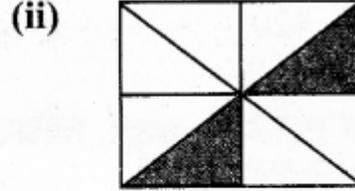
$$(iv) \frac{36}{6} = \frac{72}{12}$$

प्रश्न 9.

निम्नांकित चित्रों में छायांकित भाग का अछायांकित भाग के अनुपात को सरलतम रूप में लिखिए-



हल : छायांकित भाग = 4
अछायांकित भाग = 12
अनुपात = 4 : 12
= 1 : 3



हल : छायांकित भाग = 2
अछायांकित भाग = 6
अनुपात = 2 : 6
= 1 : 3

प्रश्न 10.

सुहानी और पलक के बीच 80 को 3 : 2 में बाँटिए।

हल:

$$\text{सुहानी और पलक का अनुपात} = 3 : 2$$

$$\text{अनुपातिक योग} = 3 + 2 = 5$$

$$\text{कुल रुपये} = 80$$

$$\text{सुहानी को मिले} = 80 \times \frac{3}{5} = ₹ 48$$

$$\text{पलक को मिले} = 80 \times \frac{2}{5} = ₹ 32$$

प्रश्न 11.

एक महिला अपनी बेटी श्रेया और भूमिका में 3600 को उनकी आयु के अनुसार बाँटना चाहती है। यदि श्रेया की आयु 15 वर्ष और भूमिका की आयु 12 वर्ष हो तो श्रेया और भूमिका को कितने-कितने रुपये मिलेंगे।

हल:

$$\text{कुल रुपये} = ₹ 3600$$

$$\text{श्रेया व भूमिका का अनुपात} = 15 : 12$$

$$\text{अनुपातिक योग} = 15 + 12 = 27$$

$$\begin{aligned} \text{श्रेया को मिले} &= 3600 \times \frac{15}{27} \\ &= 400 \times 5 = ₹ 2000 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{भूमिका को मिले} &= 3600 \times \frac{12}{27} \\ &= 400 \times 4 = ₹ 1600 \end{aligned}$$