गणित

(अध्याय – 13) (सीधा और प्रतिलोम समानुपात)
(कक्षा – 8)

प्रश्नावली 13.1

प्रश्न 1:

एक रेलवे स्टेशन के निकट कार पार्किंग शुल्क इस प्रकार हैं -

4 घंटों तक	₹60
8 घंटों तक	₹100
12 घंटों तक	₹140
24 घंटों तक	₹180

जाँच कीजिए कि क्या कार पार्किंग शुल्क पार्किंग समय के प्रत्यक्ष अनुपात में है।

उत्तर 1:

एक घंटे का पार्किंग शुल्क:

$$C_1 = \frac{60}{4} = ₹15 \quad \text{और} \quad C_2 = \frac{100}{8} = ₹12.50$$

$$C_3 = \frac{140}{12} = ₹11.67 \quad \text{और} \quad C_4 = \frac{180}{24} = ₹7.50$$

यहाँ, एक घंटे का पार्किंग शुल्क समान नहीं है, अर्थात, $C_1 \neq C_2 \neq C_3 \neq C_4$

अतः, कार पार्किंग शुल्क पार्किंग समय के प्रत्यक्ष अनुपात नहीं में है।

प्रश्न 2:

एक पेंट के मूल मिश्रण (base) के 8 भागों में लाल रंग के पदार्थ का 1 भाग मिलाकर मिश्रण तैयार किया जाता है। निम्नलिखित सरणी में, मूल मिश्रण के वे भाग ज्ञात कीजिए जिन्हें मिलाए जाने की आवश्यकता है:

लाल रंग के पदार्थ के भाग	1	4	7	12	20
मूल मिश्रण के भाग	8	----	----	----	----

उत्तर 2:

माना, लाल रंग के पदार्थ और मूल मिश्रण का अनुपात $= \frac{a}{b}$.

यहाँ, $a_1 = 1, b_1 = 8 \Rightarrow \frac{a_1}{b_1} = \frac{1}{8} = k$ (माना)

जब, $a_2 = 4, b_2 = ?$

$$k = \frac{a_2}{b_2} \Rightarrow b_2 = \frac{a_2}{k} = \frac{4}{\frac{1}{8}} = 4 \times 8 = 32$$

जब, $a_3 = 7, b_3 = ?$

$$k = \frac{a_3}{b_3} \Rightarrow b_3 = \frac{a_3}{k} = \frac{7}{\frac{1}{8}} = 7 \times 8 = 56$$

जब $a_4 = 12, b_4 = ?$

$$k = \frac{a_4}{b_4} \Rightarrow b_4 = \frac{a_4}{k} = \frac{12}{\frac{1}{8}} = 12 \times 8 = 96$$

जब $a_5 = 20, b_5 = ?$

$$k = \frac{a_5}{b_5} \Rightarrow b_5 = \frac{a_5}{k} = \frac{20}{\frac{1}{8}} = 20 \times 8 = 160$$

लाल रंग के पदार्थ के भाग	1	4	7	12	20
मूल मिश्रण के भाग	8	32	56	96	160

प्रश्न 3:

प्रश्न 2 में यदि लाल रंग के पदार्थ के 1 भाग के लिए 75 mL मूल मिश्रण की आवश्यकता है, तो मूल मिश्रण के 1800 mL में हमें कितना लाल रंग का पदार्थ मिलाना चाहिए?

उत्तर 3:

माना, 1800 mL में मिलाया गया लाल रंग का पदार्थ = x.

लाल रंग के पदार्थ के भाग	1	x
मूल मिश्रण के भाग	75	1800

क्योंकि लाल रंग का पदार्थ, मूल मिश्रण के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{1}{75} = \frac{x}{1800} \quad \Rightarrow 75 \times x = 1 \times 1800 \quad \Rightarrow x = \frac{1 \times 1800}{75} = 24 \text{ भाग}$$

अतः, मूल मिश्रण के 1800 mL में हमें 24 भाग लाल रंग का पदार्थ मिलाना चाहिए।

प्रश्न 4:

किसी सॉफ्ट ड्रिंक फैक्ट्री में एक मशीन 840 बोतलें 6 घंटे में भरती है। वह मशीन पाँच घंटे में कितनी बोतलें भरेगी?

उत्तर 4:

माना, मशीन पाँच घंटे में x बोतलें भरेगी।

घंटे	1	x
बोतलें	75	1800

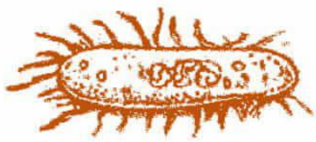
क्योंकि घंटे, बोतलों के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{6}{840} = \frac{5}{x} \quad \Rightarrow 6 \times x = 5 \times 840 \quad \Rightarrow x = \frac{5 \times 840}{6} = 700 \text{ बोतलें}$$

अतः, मशीन पाँच घंटे में 700 बोतलें भरेगी।

प्रश्न 5:

एक बैक्टीरिया (bacteria) या जीवाणु के फोटोग्राफ (चित्र) को 50,000 गुना आवर्धित करने पर उसकी लंबाई 5 cm हो जाती है, जैसा कि संलग्न चित्र में दिखाया गया है। इस बैक्टीरिया की वास्तविक लंबाई क्या है? यदि फोटोग्राफ को केवल 20,000 गुना आवर्धित किया जाए, तो उसकी आवर्धित लंबाई क्या होगी?



उत्तर 5:

माना, बैक्टीरिया की आवर्धित लंबाई = x

बैक्टीरिया की वास्तविक लंबाई = $\frac{5}{50000} = \frac{1}{10000}$ cm = 10^{-4} cm

लंबाई	5	x
आवर्धन	50,000	20,000

क्योंकि लंबाई, आवर्धन के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{5}{50000} = \frac{x}{20000} \quad \Rightarrow x \times 50000 = 5 \times 20000 \Rightarrow x = \frac{5 \times 20000}{50000} = 2 \text{ cm}$$

अतः, बैक्टीरिया की आवर्धित लंबाई 2 cm है।

प्रश्न 6:

एक जहाज के मॉडल में, उसका मस्तूल (mast) 9 cm ऊँचा है, जबकि वास्तविक जहाज का मस्तूल 12 m ऊँचा है। यदि जहाज की लंबाई 28 m है, तो उसके मॉडल की लंबाई कितनी है?

उत्तर 6:

माना, मॉडल के मस्तूल की लंबाई = x

जहाज के मस्तूल की लंबाई (m में)	12	28
मॉडल के मस्तूल की लंबाई (cm में)	9	x

क्योंकि जहाज की लंबाई, मॉडल की लंबाई के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{12}{9}=\frac{28}{x} \quad \Rightarrow x\times 12=28\times 9 \quad \Rightarrow x=\frac{28\times 9}{12} = 21 \text{ cm}$$

अतः, जहाज के मॉडल की लंबाई 21 cm है।

प्रश्न 7:

मान लीजिए 2 kg चीनी में 9 x 10^6 क्रिस्टल हैं। निम्नलिखित चीनी में कितने चीनी के क्रिस्टल होंगे?

(i) 5 kg (ii) 1.2 kg

उत्तर 7:

(i) माना, चीनी में क्रिस्टलों की संख्या = x

चीनी की मात्रा (kg में)	2	5
क्रिस्टलों की संख्या	9×10^6	x

क्योंकि चीनी की मात्रा, क्रिस्टलों की संख्या के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{2}{9\times10^6}=\frac{5}{x} \quad \Rightarrow x\times 2=5\times 9\times 10^6 \quad \Rightarrow x=\frac{5\times 9\times 10^6}{2} = 22.5\times10^6 = 2.25\times10^7$$

अतः, 5 kg चीनी में, क्रिस्टलों की संख्या 2.25 x 10^7 है।

(ii) माना, क्रिस्टलों की संख्या = x

चीनी की मात्रा (kg में)	2	1.2
क्रिस्टलों की संख्या	9×10^6	x

क्योंकि चीनी की मात्रा, क्रिस्टलों की संख्या के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{2}{9\times10^6}=\frac{1.2}{x} \quad \Rightarrow x\times 2=1.2\times 9\times 10^6 \quad \Rightarrow x=\frac{1.2\times 9\times 10^6}{2} = 0.6\times9\times10^6 = 5.4\times10^6$$

अतः, 1.2 kg चीनी में, क्रिस्टलों की संख्या 5.4 x 10^6 है।

प्रश्न 8:

रश्मि के पास एक सड़क का मानचित्र है, जिसके पैमाने में 1 cm की दूरी 18 km निरूपित करती है। वह उस सड़क पर अपनी गाड़ी से 72 km की दूरी तय करती है। उसके द्वारा तय की गई दूरी मानचित्र में क्या होगी?

उत्तर 8:

माना, मानचित्र में, दूरी = x

सड़क पर दूरी (km में)	18	72
मानचित्र में दूरी (cm में)	1	x

क्योंकि सड़क पर दूरी, मानचित्र में दूरी के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{18}{1}=\frac{72}{x} \quad \Rightarrow x\times 18=72\times 1 \quad \Rightarrow x=\frac{72\times 1}{18} = 4 \text{ cm}$$

अतः, मानचित्र में दूरी 4 cm है।

प्रश्न 9:

एक 5 m 60 cm ऊँचे ऊर्ध्वाधर खंभे की छाया की लंबाई 3 m 20 cm है। उसी समय पर ज्ञात कीजिए –

(i) 10 m 50 ऊँचे एक अन्य खंभे की छाया की लंबाई

(ii) उस खंभे की ऊँचाई जिसके छाया की लंबाई 5 m है।

उत्तर 9:

यहाँ 1 m = 100 cm

5 m 60 cm = 5 x 100 + 60 = 560 cm

3 m 20 cm = 3 x 100 + 20 = 320 cm

10 m 50 cm = 10 x 100 + 50 = 1050 cm

5 m = 5 x 100 = 500 cm

(i). माना, अन्य खंभे की छाया की लंबाई = x

खंभे की ऊँचाई (cm में)	560	1050
छाया की लंबाई (cm में)	320	x

क्योंकि खंभे की ऊँचाई, छाया की लंबाई के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$\therefore \quad \frac{560}{320} = \frac{1050}{x} \quad \Rightarrow x \times 560 = 1050 \times 320 \Rightarrow x = \frac{1050 \times 320}{560}$ = 600 cm = 6 m

अतः, अन्य खंभे की छाया की लंबाई 6 m है।

(ii). माना, खंभे की ऊँचाई = x

खंभे की ऊँचाई (cm में)	560	x
छाया की लंबाई (cm में)	320	500

क्योंकि खंभे की ऊँचाई, छाया की लंबाई के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$\therefore \quad \frac{560}{320} = \frac{x}{500} \quad \Rightarrow x \times 320 = 560 \times 500$

$\Rightarrow x = \frac{560 \times 500}{320}$ = 875 cm = 8 m 75 cm

अतः, खंभे की ऊँचाई 8 m 75 cm है।

प्रश्न 10:

माल ले लदा हुआ एक ट्रक 25 मिनट में 14 km चलता है। यदि चाल वही रहे, तो वह 5 घंटे में कितनी दूरी तय कर पाएगा?

उत्तर 10:

माना, 5 घंटे में तय दूरी = x km.

$\because$ 1 घंटा = 60 मिनट

$\therefore$ 5 घंटे = 5 x 60 = 300 मिनट

दूरी (km में)	14	x
समय (मिनट में)	25	300

क्योंकि दूरी, समय के प्रत्यक्ष अनुपात में है। अतः

$\therefore \quad \frac{14}{25} = \frac{x}{300}$

$\Rightarrow \quad x \times 25 = 14 \times 300$

$\Rightarrow \quad x = \frac{14 \times 300}{25}$ = 168 km

अतः, वह 5 घंटे में 168 km तय कर पाएगा।

गणित

(अध्याय – 13) (सीधा और प्रतिलोम समानुपात)

(कक्षा – 8)

प्रश्नावली 13.2

प्रश्न 1:

निम्नलिखित में से कौन प्रतिलोम में हैं?

(i) किसी कार्य पर लगे व्यक्तियों की संख्या और उस कार्य को पूरा करने में लगा समय।

(ii) एक समान चाल से किसी यात्रा में लिया गया समय और तय दूरी।

(iii) खेती की गई भूमि का क्षेत्रफल और काटी गई फसल।

(iv) एक निश्चित यात्रा में लिया गया समय और वाहन की चाल।

(v) किसी देश की जनसंख्या और प्रति व्यक्ति भूमि का क्षेत्रफल।

उत्तर 1:

(i) यहाँ प्रतिलोम समानुपात है क्योंकि यदि व्यक्तियों की संख्या कम होगी तो कार्य को पूरा करने में अधिक समय लगेगा।

(ii) यहाँ प्रत्यक्ष समानुपात है क्योंकि जितने अधिक समय होगा उतनी अधिक दूरी तय होगी।

(iii) यहाँ प्रत्यक्ष समानुपात है क्योंकि जितने अधिक खेती की गई भूमि का क्षेत्रफल होगा और उतनी अधिक काटी गई फसल होगी।

(iv) यहाँ प्रतिलोम समानुपात है क्योंकि यदि वाहन की चाल अधिक होगी तो यात्रा में लिया गया समय कम होगा।

(v) यहाँ प्रतिलोम समानुपात है क्योंकि देश की जनसंख्या जितनी अधिक होगी, प्रति व्यक्ति भूमि का क्षेत्रफल उतना ही कम होगा।

प्रश्न 2:

एक टेलीविज़न गेम शो (game show) में, ₹1,00,000 की पुरस्कार राशि विजेताओं में समान रूप से वितरित की जानी है। निम्नलिखित सरणी को पूरा कीजिए तथा ज्ञात कीजिए कि क्या एक व्यक्तिगत विजेता को दी जाने वाली पुरस्कार की धनराशि विजेताओं की संख्या के अनुक्रमानुपाती है या व्युत्क्रमानुपाती है।

विजेताओं की संख्या	1	2	4	5	8	10	20
प्रत्येक विजेता का पुरस्कार (₹ में)	1,00,000	50,000	----	----	----	----	----

उत्तर 2:

यहाँ विजेताओं की संख्या तथा पुरस्कार की धनराशि में प्रतिलोम समानुपात है क्योंकि यदि विजेताओं की संख्या बढ़ती है तो प्रत्येक विजेता को दी गई पुरस्कार की धनराशि कम होगी।

जब विजेताओं की संख्या 4 है, तो प्रत्येक विजेता को दी गई धनराशि = $\frac{100000}{4}$ = ₹25,000

जब विजेताओं की संख्या 5 है, तो प्रत्येक विजेता को दी गई धनराशि = $\frac{100000}{5}$ = ₹20,000

जब विजेताओं की संख्या 8 है, तो प्रत्येक विजेता को दी गई धनराशि = $\frac{100000}{8}$ = ₹12,500

जब विजेताओं की संख्या 10 है, तो प्रत्येक विजेता को दी गई धनराशि = $\frac{100000}{10}$ = ₹10,000

जब विजेताओं की संख्या 20 है, तो प्रत्येक विजेता को दी गई धनराशि = $\frac{100000}{20}$ = ₹5,000

प्रश्न 3:

रहमान तीलियों या डंडियों का प्रयोग करते हुए, एक पहिया बना रहा है। वह समान तीलियाँ इस प्रकार लगाना चाहता है कि किन्हीं भी क्रमागत तीलियों के युग्मों के बीच के कोण बराबर हैं। निम्नलिखित सरणी को पूरा करके, उसकी सहायता कीजिए:

तीलियों की संख्या	4	6	8	10	12
क्रमागत तीलियों के एक युग्म के बीच का कोण	90°	60°	----	----	----

(i) क्या तीलियों की संख्या और क्रमागत तीलियों के किसी युग्म के बीच का कोण प्रतिलोम समानुपात में है?

(ii) तीलियों वाले एक पहिए के क्रमागत तीलियों के किसी युग्म का कोण परिकलित कीजिए।

(iii) यदि क्रमागत तीलियों के प्रत्येक युग्म के बीच का कोण 40° है, तो आवश्यक तीलियों की संख्या कितनी होगी?

उत्तर 3:

यहाँ तीलियों की संख्या तथा क्रमागत तीलियों के प्रत्येक युग्म के बीच का कोण में प्रतिलोम समानुपात है, अतः जब तीलियों की संख्या 8 है, तब

क्रमागत तीलियों के प्रत्येक युग्म के बीच का कोण = $\frac{360^\circ}{8} = 45^\circ$

जब तीलियों की संख्या 10 है, तब

क्रमागत तीलियों के प्रत्येक युग्म के बीच का कोण = $\frac{360^\circ}{10} = 36^\circ$

जब तीलियों की संख्या 12 है, तब

क्रमागत तीलियों के प्रत्येक युग्म के बीच का कोण = $\frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$

तीलियों की संख्या	**4**	**6**	**8**	**10**	**12**
क्रमागत तीलियों के प्रत्येक युग्म के बीच का कोण	90°	60°	45°	36°	30°

(i) हाँ, तीलियों की संख्या तथा क्रमागत तीलियों के प्रत्येक युग्म के बीच का कोण में प्रतिलोम समानुपात है

(i) जब तीलियों की संख्या 15 है, तब तीलियों के प्रत्येक युग्म के बीच का कोण = $\frac{360^\circ}{15} = 24^\circ$.

(ii) आवश्यक तीलियों की संख्या = $\frac{360^\circ}{40^\circ} = 9$

प्रश्न 4:

यदि किसी डिब्बे की मिठाई को 24 बच्चों में बाँटा जाए, तो प्रत्येक बच्चे को 5 मिठाइयाँ मिलती हैं। यदि बच्चों की संख्या में 4 की कमी हो जाए, तो प्रत्येक बच्चे को कितनी मिठाइयाँ मिलेंगी?

उत्तर 4:

$\because$ प्रत्येक बच्चे को मिठाइयाँ = 5, $\therefore$ 24 बच्चों को कुल मिठाइयाँ = 24 x 5 = 120

कुल मिठाइयाँ = 120

यदि बच्चों की संख्या में 4 की कमी हो जाए, तो कुल बच्चे = 24 – 4 = 20

अब, प्रत्येक बच्चे को मिठाइयाँ = $\frac{120}{20}$ = 6 मिठाइयाँ

प्रश्न 5:

एक किसान की पशुशाला में 20 पशुओं के लिए 6 दिन का पर्याप्त भोजन है। यदि इस पशुशाला में 10 पशु और आ जाएँ, तो यह भोजन कितने दिन तक पर्याप्त रहेगा?

उत्तर 5:

यदि इस पशुशाला में 10 पशु और आ जाएँ, तो माना दिन = x

पशुओं की कुल संख्या = 20 + 10 = 30

पशुओं की संख्या	**20**	**30**
दिन	6	x

क्योंकि पशुओं की संख्या, दिनों के प्रतिलोम अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{20}{30}=\frac{x}{6} \quad \Rightarrow 30\times x=20\times 6 \quad \Rightarrow x=\frac{20\times 6}{30}=4$$

अतः, यदि इस पशुशाला में 10 पशु और आ जाएँ, तो यह भोजन 4 दिन तक पर्याप्त रहेगा।

प्रश्न 6:

एक ठेकेदार यह आकलन करता है कि जसमिंदर के घर में पुनः तार लगाने का कार्य 3 व्यक्ति 4 दिन में कर सकते हैं। यदि वह तीन के स्थान पर चार व्यक्तियों को इस काम पर लगाता है, तो यह कार्य कितने दिन में पूरा हो जाएगा?

उत्तर 6:

माना, कार्य को पूरा करने में लिए गए दिन = x

व्यक्ति	3	4
दिन	4	x

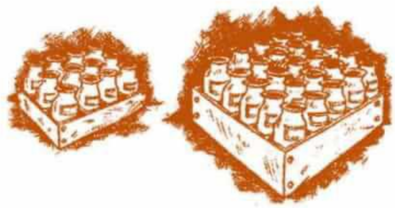
क्योंकि व्यक्तियों की संख्या, दिनों के प्रतिलोम अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{3}{4}=\frac{x}{4} \quad \Rightarrow 4\times x=3\times 4 \quad \Rightarrow x=\frac{3\times 4}{4}=3 \text{ दिन}$$

अतः, जसमिंदर के घर में पुनः तार लगाने का कार्य 4 व्यक्ति 3 दिन में कर सकते हैं।

प्रश्न 7:

बोतलों के एक बैच (batch) को 25 बक्सों में रखा जाता है, जबकि प्रत्येक बक्स में 12 बोतलें हैं। यदि इसी बैच की बोतलों को इस प्रकार रखा जाए कि प्रत्येक बक्स में 20 बोतलें हों, तो कितने बक्स भरे जाएँगे?



उत्तर 7:

माना, बक्स की संख्या = x

प्रत्येक बक्स में बोतलों की संख्या	12	20
बक्स की संख्या	25	x

क्योंकि प्रत्येक बक्स में बोतलों की संख्या, बक्स की संख्या के प्रतिलोम अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{12}{20}=\frac{x}{25} \quad \Rightarrow x\times 20=12\times 25 \quad \Rightarrow x=\frac{12\times 25}{20}=15$$

अतः, प्रत्येक बक्स में 20 बोतलें हों, तो 15 बक्स भरे जाएँगे।

प्रश्न 8:

एक फैक्ट्री को कुछ वस्तुएँ 63 दिन में बनाने के लिए 42 मशीनों की आवश्यकता होती है। उतनी ही वस्तुएँ 54 दिन में बनाने के लिए, कितनी मशीनों की आवश्यकता होगी?

उत्तर 8:

माना, आवश्यक मशीनों की संख्या = x

दिन	63	54
मशीनों की संख्या	42	x

क्योंकि मशीनों की संख्या, दिनों के प्रतिलोम अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{63}{54}=\frac{x}{42} \quad \Rightarrow x\times 54=63\times 42 \quad \Rightarrow x=\frac{63\times 42}{54}=49$$

अतः, फैक्ट्री को वस्तुएँ 54 दिन में बनाने के लिए, 49 मशीनों की आवश्यकता होगी।

प्रश्न 9:

एक कार एक स्थान तक पहुँचने में 60 km/hr की चाल से चलकर 2 घंटे का समय लेती है। 80 km/hr की चाल से उस कार को कितना समय लगेगा?

उत्तर 9:

माना, 80 km/hr की चाल से उस कार को लगा समय = x

चाल (km/hr में)	60	80
समय (घंटे में)	2	x

क्योंकि चाल, समय के प्रतिलोम अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{60}{80}=\frac{x}{2} \qquad \Rightarrow x\times 80=60\times 2 \qquad \Rightarrow x=\frac{60\times 2}{80}=\frac{3}{2}=1\frac{1}{2} \text{ घंटे}$$

अतः, 80 km/hr की चाल से उस कार को $1\frac{1}{2}$ घंटे का समय लगेगा।

प्रश्न 10:

दो व्यक्ति एक घर में नई खिड़कियाँ 3 दिन में लगा सकते हैं।

(i) कार्य प्रारंभ होने से पहले, एक व्यक्ति बीमार पड़ जाता है। अब यह कार्य कितने दिन में पूरा हो पाएगा?

(ii) एक ही दिन में खिड़कियाँ लगवाने के लिए, कितने व्यक्तियों की आवश्यकता होगी?

उत्तर 10:

(i) माना दिनों की संख्या = x

व्यक्तियों की संख्या	2	1
दिनों की संख्या	3	x

क्योंकि व्यक्तियों की संख्या, दिनों की संख्या के प्रतिलोम अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{2}{1}=\frac{x}{3} \qquad \Rightarrow x\times 1=2\times 3 \qquad \Rightarrow x=\frac{2\times 3}{1} = 6 \text{ दिन}$$

(ii) माना व्यक्तियों की संख्या = x

व्यक्तियों की संख्या	2	x
दिनों की संख्या	3	1

क्योंकि व्यक्तियों की संख्या, दिनों की संख्या के प्रतिलोम अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{2}{x}=\frac{1}{3} \qquad \Rightarrow x\times 1=2\times 3 \qquad \Rightarrow x=\frac{2\times 3}{1} = 6 \text{ व्यक्ति}$$

प्रश्न 11:

किसी स्कूल में, 45 मिनट अवधि के 8 कालांश होते हैं। यह कल्पना करते हुए कि स्कूल का कार्य समय उतना ही रहता है, यदि स्कूल में बराबर अवधि के 9 कालांश हों, तो प्रत्येक कालांश कितने समय का होगा?

उत्तर 11:

माना, प्रत्येक कालांश का समय = x

कालांश की संख्या	8	9
कालांश का समय (मिनट में)	45	x

क्योंकि कालांश की संख्या, कालांश के समय के प्रतिलोम अनुपात में है। अतः

$$\therefore \quad \frac{8}{9}=\frac{x}{45}$$

$$\Rightarrow \quad x\times 9=8\times 45$$

$$\Rightarrow \quad x=\frac{8\times 45}{9} = 40 \text{ मिनट}$$

अतः, यदि स्कूल में बराबर अवधि के 9 कालांश हों, तो प्रत्येक कालांश 40 मिनट का होगा।