NCERT SOLUTIONS

CLASS - 7th



aglasem.com

Class : 7th
Subject : Mathematics
Chapter : 8
Chapter Name : राशियों की तुलना

Exercise 8.1

Q1 अनुपात ज्ञात कीजिए :
(a) रु 5 का 50 पैसे से (b) 15 किग्रा का 210 ग्राम से
(c) 9 मीटर का 27 सेमी से (d) 30 दिन का 36 घंटो से

Answer.(a) रु 5 का 50 पैसे से
5×100 पैसे का 50 पैसे से ∵ 1 रु = 100 पैसे
500 पैसे का 50 पैसे से
अतः अनुपात $= \frac{500}{50} = \frac{10}{1}$=10:1

(b) 15 किग्रा का 210 ग्राम से
15×1000 ग्राम का 210 ग्राम से ∵ 1 किग्रा = 1000 ग्राम
15000 ग्राम का 210 ग्राम से
अतः अनुपात $= \frac{15000}{210}$=500:7

(c) 9 मीटर का 27 सेमी से
9×100 सेमी का 27 सेमी से ∵ 1 मी = 100 सेमी
900 सेमी का 27 सेमी से
अतः अनुपात $= \frac{900}{27} = \frac{300}{9}$=100:3

(d) 30 दिन का 36 घंटो से
30×24 का 36 घंटो से ∵ 1 घंटा = 24 घंटे
120 का 36 घंटो से
अतः अनुपात $= \frac{720}{36}$=20:1

Page : 169 , Block Name : प्रश्नावली – 8.1

Q2 एक कंप्यूटर प्रयोगशाला में 6 विधार्थियों के लिए 3 कंप्यूटर होने चाहिए l ज्ञात कीजिए कि 24 विधार्थियों के लिए कितने कंप्यूटरो की आवश्यकता होगी?



Answer.$because$ 6 विधार्थियों के लिए कंप्यूटर = 3 कंप्यूटर

$\therefore$ 1 विधार्थियों के लिए कंप्यूटर = $\frac{3}{6}$ कंप्यूटर

$\therefore$ 24 विधार्थियों के लिए कंप्यूटर = $\frac{3}{6} \times 24$ =12 कंप्यूटर

अतः 24 विधार्थियों के लिए 12 कंप्यूटरो की जरूरत है

Page : 169 , Block Name : प्रश्नावली – 8.1

Q3 राजस्थान की जनसंख्या = 570 लाख और उत्तर प्रदेश की जनसंख्या = 1660 लाख राजस्थान का क्षेत्रफल = 3 लाख किमी^{2} और उत्तर प्रदेश का क्षेत्रफल = 2 लाख किमी^{2}, ज्ञात कीजिए
(i) इन दोनों राज्यों में प्रति km^2 कितने व्यक्ति है?
(ii) किस राज्य की जनसंख्या कम घनी है?
Answer.राजस्थान की जनसंख्या = 570 लाख
उत्तर प्रदेश की जनसंख्या = 1660 लाख
राजस्थान का क्षेत्रफल = 3 लाख किमी^{2}
उत्तर प्रदेश का क्षेत्रफल = 2 लाख किमी^{2}
(i) प्रति km^2 व्यक्ति है = जनसंख्या / क्षेत्रफल
राजस्थान में प्रति km^2 व्यक्ति है = 570 लाख / 3 लाख km^2
=190 प्रति km^2
उत्तर प्रदेश में प्रति km^2 व्यक्ति है = 1660 लाख /2 लाख km^2
=830 प्रति km^2

(ii) राजस्थान में जनसंख्या कम है l
Page : 169 , Block Name : प्रश्नावली – 8.1

Exercise 8.2

Q1 दी गई संख्याओ को प्रतिशत में बदलो l
(a) $\frac{1}{8}$ (b) $\frac{5}{4}$ (c) $\frac{3}{40}$ (d) $\frac{2}{7}$
Answer.(a) $\frac{1}{8}$
$= \frac{1}{8} \times 100$
$= \frac{100}{8}$
=12.5%
(b) $\frac{5}{4}$
$= \frac{5}{4} \times 100$
$= \frac{500}{4}$
=125%
(c) $\frac{3}{40}$
$= \frac{3}{40} \times 100$
$= \frac{300}{40}$
=7.5%
(d) $\frac{2}{7}$
$= \frac{2}{7} \times 100$
$= \frac{200}{2}$
=28.57%
Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Q2 दी गई दशमलव भिन्नों को प्रतिशत में बदलो l
(a) 0.65 (b) 2.1 (c) 0.02 (d) 12.35
Answer.(a) 0.65
$= \frac{65}{100} \times 100$
$= \frac{65 \times 100}{100}$
=65%
(b) 2.1
$= \frac{21}{10} \times 100$

$= \frac{21 \times 100}{10}$

=210%

(c) 0.02

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

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

=2%

(d) 12.35

$= \frac{1235}{100} \times 100$

$= \frac{1235 \times 100}{100}$

=1235%

Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Q3 अनुमान लगाइए कि आकृति का कितना भाग रंग दिया गया है और इस प्रकार ज्ञात कीजिए कि कितने प्रतिशत रंगीन है l



(i) (ii) (iii)

Answer.



रंगा हुआ भाग $= \frac{1}{4}$

$\therefore$ प्रतिशत रंगा हुआ भाग $= \frac{1}{4} \times 100$

$= \frac{100}{4}$

=25%



रंगा हुआ भाग $= \frac{3}{5}$

$\therefore$ प्रतिशत रंगा हुआ भाग $= \frac{3}{5} \times 100$

$= \frac{300}{5}$

=60%



रंगा हुआ भाग $= \frac{3}{8}$

$\therefore$ प्रतिशत रंगा हुआ भाग $= \frac{3}{8} \times 100$

$= \frac{300}{8}$

=37.5%

Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Q4 ज्ञात कीजिए:

(a) 250 का 15% (b) 1 घंटे का 1% (c) 2500 का 20% (d) 1 किग्रा का 75%

Answer.(a) 250 का 15%

$= 250 \times \frac{15}{100}$

$= 25 \times 1.5$

=37.5

(b) 1 घंटे का 1%

$= 1 \times \frac{1}{100}$

$= 0.01 \times 60 \because$ 1 घंटे = 60 मिनट

$= 0.01 \times 60 \times 60 \because$ 1 मिनट = 60 सेकेण्ड\)

=36 सेकेण्ड

(c) 2500 का 20%

$= 2500 \times \frac{20}{100}$

$= 2500 \times 0.2$

=500

(d) 1 किग्रा का 75%

$= 1 \times \frac{75}{100}$

$= 1 \times 0.75$

=0.75 किग्रा

Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Q5 संपूर्ण राशि ज्ञात कीजिए यदि

(a) इसका 5%, 600 है\ (b) इसका 12%, 1080 है\ (c) इसका 500 km, 40% है\

(d) इसका 70%, 14 मिनट है\ (e) इसका 8%, 40 लीटर है\

Answer.(a) x का 5% = 600

$\rightarrow x \times \frac{5}{100} = 600$

$\rightarrow = \frac{600 \times 100}{5}$

x=12000

(b) x का 12% = 1080

$\rightarrow x \times \frac{12}{100} = 1080$

$\rightarrow x = \frac{1080 \times 100}{12}$

x=9000

(c) 500 km, इसका 40% ?
$\rightarrow$ x का 40% = 500
$\rightarrow x \times \frac{40}{100} = 500$
$\rightarrow x = \frac{500 \times 100}{40}$
x=1250km
(d) इसका 70% 14 मिनट है
$\rightarrow$ x इसका 70% = 14 मीटर
$\rightarrow x \times \frac{70}{100} = 14$
$\rightarrow x = \frac{14 \times 100}{70}$
x=20 मिनट
(e) x का 8% = 40 लीटर
$\rightarrow x \times \frac{8}{100} = 40$
$x = \frac{40 \times 100}{8}$
x=500 लीटर
Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Q6 दिए गए प्रतिशतो को साधारण व दशमलव भिन्नों में बदलो और अपने उत्तर को सरलतम रूप में लिखो l
(a) 25% (b) 150% (c) 20% (d) 5%
Answer.(a) 25%
भिन्न $= \frac{25}{100}$
सरलतम रूप $= \frac{1}{4}$
दशमलव $= \frac{1}{4}$=0.25
(b) 150%
भिन्न $= \frac{150}{100}$
सरलतम रूप $= \frac{150}{100} = \frac{3}{2}$
दशमलव $= \frac{3}{2}$=0.25
(c) 20%
भिन्न $= \frac{20}{100}$
सरलतम रूप $= \frac{200}{100} = \frac{1}{5}$
दशमलव $= \frac{1}{5}$=0.2
(d) 5%
भिन्न $= \frac{5}{100}$
सरलतम रूप $= \frac{5}{100} = \frac{1}{20}$

दशमलव $= \frac{1}{20}$=0.05
Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Q7 एक नगर में 30% महिलाएं, 40% पुरुष तथा शेष बच्चे है, बच्चों का प्रतिशत कितना है?
Answer.दिया है,
महिलाओ का प्रतिशत = 30%
पुरुष का प्रतिशत = 40%
पुरुषो व महिलाओ का कुल प्रतिशत=30+40
=70%
बच्चो का प्रतिशत =कुल प्रतिशत – महिला व पुरुष का कुल प्रतिशत
=100-70
=30%
अतः बच्चो का प्रतिशत 30% है l
Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Q8 किसी क्षेत्र के 15000 मतदाताओं में से 60% ने मतदान में भाग लिया ज्ञात कीजिए कि कितने प्रतिशत ने मतदान में भाग लिया क्या अब ज्ञात कर सकते है कि वास्तव में कितने मतदाताओं ने मतदान नही किया?
Answer.कुल मतदाताओं की संख्या = 15000
मतदान देने वालो का प्रतिशत = 60%
मतदान न करने वालो का प्रतिशत = कुल प्रतिशत – मतदान देने वालो का प्रतिशत
=100-60
=40%
वास्तव में कितने मतदाताओं ने मतदान नही किया = 15000 का 40%
$= 15000 \times \frac{40}{100}$
=6000
अतः जिन्होंने मतदान नहीं किया तो 40% और उनकी वास्तव संख्या 6000 है l
Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Q9 मीता अपने वेतन में से Rs. 4000 बचाती है यदि यह उसके वेतन का 10% है, तब उसका वेतन कितना है?
Answer.माना मीता का वेतन = x रु
मीता द्वारा वेतन से बचत = 4000 रु
प्रश्नानुसार,
x का 10% = 4000 रु
$x \times \frac{10}{100} = 4000$
$x = \frac{4000 \times 100}{10}$
x=40000 रु
अतः मीता का वेतन 40000 रू है
Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Q10 एक स्थानीय क्रिरकेट टीम ने, एक सत्र में 20 मैच खेले इनमें से उस टीम ने 25% मैच जीते जीते गए मैचो की संख्या कितनी थी?
Answer.स्थानीय क्रिरकेट टीम ने कुल मैच खेले = जीते हुए मैच का प्रतिशत = 25%
जीते गए मैचों की संख्या = 20 का 25%

$= 20 \times \frac{25}{100}$
$= 20 \times 0.25$
=5
अतः क्रिकेट टीम ने कुल 5 मैच जीते है
Page : 178 , Block Name : प्रश्नावली – 8.2

Exercise 8.3

Q1 क्रय- विक्रय के निम्न सौदों में हानि या लाभ कीजिए प्रत्येक दशा में प्रतिशत हानि या प्रतिशत लाभ भी ज्ञात कीजिए l
(a) बगीचे में काम आने वाली कैंची 250 रु में खरीदी गई तथा 325 रु में बेची गई l
(b) एक रेफ्रीजरेटर 12000रु में खरीदा गया और 13500 रु में बेचा गया l
(c) एल अलमारी 2500 रु में खरीदी गई और 3000 रु में बेची गई l
(d) एक स्कर्ट 250 रु में खरीद क्र 150 रु में बेची गई l
Answer.(a) बगीचे में काम आने वाली कैंची का क्रय मूल्य = 250 रु
बगीचे में काम आने वाली कैंची का विक्रय मूल्य = 325 रु
लाभ = विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य
∵ लाभ = 325 – 250
= 75 रु
लाभ प्रतिशत = लाभ / क्रय मूल्य $\times 100$
$= \frac{75}{250} \times 100$
=30%
अतः लाभ = 75 रु और लाभ प्रतिशत = 30%
(b) रेफ्रिजरेटर का क्रय मूल्य = 1200 रु
रेफ्रीजरेटर का विक्रय मूल्य = 13500 रु
∵ क्रय मूल्य < विक्रय मूल्य से
∴ यहाँ लाभ है
लाभ= विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य
=13500-12000
=1500 रु
लाभ प्रतिशत = लाभ / क्रय मूल्य $\times 100$
$= \frac{1500}{12000} \times 100$
=12.5%
अतः लाभ = 1500 रु और लाभ प्रतिशत = 12.5% है
(c) अलमारी का क्रय मूल्य = 2500 रु
अलमारी का विक्रय मूल्य = 3000 रु
∵ क्रय मूल्य > विक्रय मूल्य से
∴ यहाँ लाभ है
लाभ= विक्रय मूल्य – क्रय मूल्य
=3000-2500
=500 रु
लाभ प्रतिशत = लाभ / क्रय मूल्य $\times 100$
$= \frac{500}{2500} \times 100$
=20%

अतः लाभ = 500 रु और लाभ प्रतिशत = 20% है
(d) स्कर्ट का क्रय मूल्य = 250 रु
स्कर्ट का विक्रय मूल्य = 150 रु
∵ क्रय मूल्य > विक्रय मूल्य से
∴ यहाँ हानि है
लाभ= क्रय मूल्य – विक्रय मूल्य
=250-150
=100 रु
हानि प्रतिशत = हानि/क्रय मूल्य $\times 100$
$= \frac{100}{250} \times 100$
=40%
अतः हानि = 100 रु और हानि प्रतिशत = 40% है
Page : 186 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3

Q2 दिए गए प्रत्येक अनुपात के दोनों पदों को प्रतिशत में बदलिए l
(a) 3:1 (b) 2:3:5 (c) 1:4 (d) 1:2:5
Answer.(a) 3:1
कुल हिस्सा = 3+1=4
∴ भिन्न भाग $= \frac{3}{4} : \frac{1}{4}$
प्रतिशत $= \frac{3}{4} \times 100 : \frac{1}{4} \times 100$
=75%:25%
(b) 2:3:5
कुल हिस्सा = 2+3+5=10
∴ भिन्न भाग $= \frac{2}{10} : \frac{3}{10} : \frac{5}{10}$
प्रतिशत $= \frac{2}{10} \times 100$
=20%:30%:50%
(c) 1:4
कुल हिस्सा = 1+4=5
∴ भिन्न भाग $= \frac{1}{5} : \frac{4}{5}$
प्रतिशत $= \frac{1}{5} \times 100$
=20%:80%
(d) 1:2:5
कुल हिस्सा = 1+2+5=8
∴ भिन्न भाग $= \frac{1}{8} : \frac{2}{8} : \frac{5}{8}$
प्रतिशत $= \frac{1}{8} \times 100$
=12.54%:25%:62.5
Page : 186 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3

Q3 एक नगर की जनसंख्या 25000 से घटकर 24500 हो गई घटने का प्रतिशत ज्ञात कीजिए l
Answer.नगर की जनसंख्या 25000 से घटकर 24500 हो गई l

कुल जनसंख्या घटी = 25000-24500=500
जनसंख्या घटने का प्रतिशत = कुल जनसंख्या घटी / वास्तविक जनसंख्या घटने से पहले $\times 100$
$= \frac{500}{25000} \times 100$
=2%
अतः नगर की जनसंख्या 2% घट गयी है
Page : 187 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3

Q4 अरुण ने एक कार 350000 रु में खरीदी अगले वर्ष उसका मूल्य बढकर 370000 रु हो गया कार के मूल्य की प्रतिशत वृद्धि ज्ञात कीजिए l
Answer.कार का क्रय मूल्य = 350000 रु
अगले वर्ष कार का मूल्य = 370000 रु
कार के मुख्य में प्रतिशत वृदि ={ कार के मूल्य में अंतर }\{कार का वास्तविक मूल्य} $\times 100$
$= \frac{20000}{350000} \times 100$
$= 5\frac{5}{7}\%$
अतः कार का मूल्य $5\frac{5}{7}\%$ से बढ़ गया
Page : 187 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3

Q5 मैने एक टी.वी. 10000 रु खरीद कर 20 प्रतिशत लाभ पर बेच दिया मुझे बेचने पर कितना धन प्राप्त हुआ?
Answer.T.V का क्रय मूल्य = 10000 रु
लाभ प्रतिशत = 20%
अब, लाभ = क्रय मूल्य का लाभ प्रतिशत = 10000 का 20%
$= 10000 \times \frac{20}{100}$
=2000 रु
अतः वह T.V बेचने पर 12000 रु प्राप्त करेगा ।
Page : 187 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3
Q6 जूही एक वाशिंग मशीन 13500 रु में बेचने पर 20 प्रतिशत की हानि उठाती है उसने वह मशीन कितने में खरीदी थी?
Answer.वाशिंग मशीन का विक्रय मूल्य = 13500 रु
हानि प्रतिशत = 20%
माना, वाशिंग मशीन का क्रय मूल्य x है
$\therefore$ हानि = क्रय मूल्य का 20% = x का 20%
$= x \times \frac{20}{100}$
हानि $= \frac{x}{5}$
$\therefore$ विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य – हानि
$13500 = x - \frac{x}{5}$
$13500 = \frac{5x - x}{5}$
$13500 \times 5 = 4x$
$x = \frac{13500 \times 5}{4}$
x=16875 रु
Page : 187 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3

Q7 (i) चाक-पाउडर में केल्शियम, कार्बन तथा आँक्सीजन का अनुपात 10:3:12 होता है इसमे कार्बन की प्रतिशत मात्रा ज्ञात कीजिए l
(ii) चाक की एक छड़ी में यदि कार्बन की मात्रा 3g है तब उसका कुल भार कितना होगा?
Answer.(i) दिया है,
कैल्शियम कार्बन तथा आक्सीजन का अनुपात = 10:3:12
कुल भाग = 10:3:12
कार्बन का हिस्सा $= \frac{3}{25}$
कार्बन का प्रतिशत चौक पाउडर में $= \frac{3}{25} \times 100$
$= \frac{300}{25}$
=12%
(ii) चौक की छड़ी में कार्बन की मात्र = 3 g
माना चौक का वजन = x g
अब, x का 12% = 3
$x \times \frac{12}{100} = 3$
$x = \frac{3 \times 100}{12}$
x=25 g
अतः चौक का वजन 25 g है
Page : 187 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3

Q8 अमीना एक पुस्तक 275 रु में खरीद कर उसे 15 प्रतिशत हानि पर बेचती है पुस्तक का विक्रय मूल्य ज्ञात कीजिए l
Answer.पुस्तक का क्रय मूल्य = 275 रु
हानि प्रतिशत = 15%
हानि = क्रय मूल्य का हानि प्रतिशत = 275 का 15%
$= 275 \times \frac{15}{100}$
=41.25 रु
∴ विक्रय मूल्य = क्रय मूल्य – हानि
=275-41.25
=233.75 रु
अतः अमीना ने वह पुस्तक 233.75 रु में बेची
Page : 187 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3

Q9 प्रत्येक दशा में 3 वर्ष कितना मिश्रधन देय होगा?
(a) मूलधन = 1200 रु दर 12% वार्षिक (b) मूलधन = 7500 रु दर 5% वार्षिक
Answer.
(a) मूलधन = 1200 रु
दर = 12%
समय = 3 साल
साधारण ब्याज = (मूलधन x दर x समय) /100
$= \frac{1200 \times 12 \times 3}{100}$
=432 रु

अब मिश्रधन = मूलधन +साधारण ब्याज
=1200+432
=1632 रु
(b) मूलधन = 7500 रु
दर = 5%
समय = 3 साल
साधारण ब्याज = (मूलधन x दर x समय) /100
$= \frac{7500 \times 5 \times 3}{100}$
=1125 रु
अब मिश्रधन = मूलधन +साधारण ब्याज
=7500+1125
=8625 रु
Page : 187 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3
Q10 56,000 रु पर, 2 वर्ष पश्चात किस दर से 280 रु साधारण ब्याज देय होगा?
Answer.मूलधन = 56000 रु
साधारण ब्याज = 280
समय = 2 साल
साधारण ब्याज = (मूलधन x दर x समय) /100
$280 = \frac{56000 \times \text{दर} \times 2}{100}$
$\text{दर} = \frac{280}{560 \times 2} = \frac{1}{4}$
दर =0.25%
अतः साधारण ब्याज की दर 0.25% है
Page : 187 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3

Q11 मीना ने 9 प्रतिशत वार्षिक दर से, 1 वर्ष पश्चात 45 रु ब्याज के रूप में दिए उसने कितना धन उधार लिया था?
Answer.दर = 9%
समय = 1 वर्ष
साधारण ब्याज = 45 रु
साधारण ब्याज = (मूलधन x दर x समय) /100
45= (मूलधन x 9 x 1)\100
$\text{मूलधन} = \frac{45 \times 100}{9}$
मूलधन =500रु
अतः मीना ने 500 रु उधार लिये थे
Page : 187 , Block Name : प्रश्नावली – 8.3