RATIO & PROPORTION WORK SHEET

BOOK SOURCE SPLIT UP

S.No	TITLE	STD	NEW OLD	TERM	Exercise
	Ratio / Proportion	6	NEW	1	3.1 to 3.5
		6	OLD	2	1.1 to 1.3
		7	OLD	2	1.1
R.S. AGGARWAL 2020 Edition		Page No: 426 – 475			

IMPORTANT FACTS AND FORMULAE:

1. RATIO: The ratio of two quantities a and b in the same units, is the fraction $\frac{a}{b}$ and we write it as a : b
   In the ratio **a : b,** we call **a** as the first term or antecedent and b, the second term or consequent.
   Ex. The ratio 5 : 9 represents with $\frac{5}{9}$ antecedent = 5, consequent = 9.
   Rule : The multiplication or division of each term of a ratio by the same non-zero number does not affect the ratio.

   Ex: 4 : 5 = 8: 10 = 12 : 15 etc. Also, 4 : 6 = 2 : 3

2. PROPORTION: The equality of two ratios is called proportion.
   If a : b : c : d, we write, a : b : : c : d we say that a, b, c, d are in proportion.
   Here a and d are called extremes, while b and c are called mean terms.
   Product of means : Product of extremes.
   Thus, a : b : : c : d $\Leftrightarrow$ (b × c) = (a × d)

3. i. Fourth Proportional : If a : b = c : d, then d is called the fourth proportional

ii. Third Proportional : If a : b = b : c, then c is called the third proportional to a, b

iii. Mean Proportional: Mean proportional between a and b is $\sqrt{ab}$

4. i. COMPARISON OF RATIOS:

We say that (a : b) > (c : d) $\Leftrightarrow \frac{a}{b} > \frac{c}{d}$

ii. COMPOUNDED RATIO:

The compounded ratio of the ratios (a : b), (c : d), (e : f) is (ace : bdf).

i. Duplicate ratio of (a : b) is ($a^2 : b^2$).

ii. sub-duplicate ratio of (a : b) is $\left(\sqrt{a} : \sqrt{b}\right)$

iii. Triplicate ratio of (a : b) is ($a^3 : b^3$)

iv. Sub-triplicate ratio of (a : b) is $\left(a^{\frac{1}{3}} : b^{\frac{1}{3}}\right)$

Important Points:

1. The comparison of two quantities of the same kind by means of division is termed as **<u>Ratio</u>**.
ஒரே வகையான இரு அளவுகளை வகுத்தல் மூலம் ஒப்பிடுவது **<u>விகிதம்</u>** ஆகும்.

2. The two quantities to be compared are called the **<u>Terms</u>** of the ratio.
ஒப்பிடக் கூடிய இரு அளவுகளை விகிதத்தின் **<u>உறுப்புகள்</u>** என்பர்.

3. The first term of the ratio is called the **<u>Antecedent</u>** and the second term is called the **<u>Consequent</u>**.
விகிதத்தின் முதல் உறுப்பை **<u>முன்னுறுப்பு</u>** என்றும், இரண்டாம் உறுப்பை **<u>பின்னுறுப்பு</u>** என்றும் குறிப்பிடலாம்.

4. In a ratio, only two quantities of the **<u>Same</u>** unit can be compared.
ஒரே **<u>அலகு</u>** உடைய இரு அளவுகளை விகிதத்தில் ஒப்பிடலாம்.

5. If the terms of the ratio have common factors, we can reduce it to its lowest terms by cancelling the **<u>common Factors</u>**.
விகிதத்திலுள்ள உறுப்புகள் பொதுக் காரணிகளைக் கொண்டிருந்தால் அவற்றிலுள்ள **<u>பொது காரணிகள்</u>** நீக்கிச் சுருக்கலாம்.

6. When both the terms of a ratio are multiplied or divided by the same number (other than zero) the ratio remains **unchanged**. The obtained ratios are called **Equivalent Ratio.**
விகிதத்தின் இரு உறுப்புகளையும் ஒரே எண்ணால் பெருக்கினாலோ (அ) வகுத்தாலோ (பூஜ்ஜியத்தைத் தவிர) விகிதம் **மாறாமல்** இருக்கும். அவ்வாறு கிடைக்கும் விகிதங்களை **சமானமான விகிதங்கள்** எனக் கூறலாம்.

7. In a proportion, the product of extremes = **product of Means**.
விகிதசமத்தில் ஈற்றெண்களின் பெருக்குத்தொகை =**இடை எண்களின் பெருக்குத்தொகை**.

Level – I Easy

1. Find the ratio of 500 g to 250g
500 கி க்கும் 250கி க்கும் உள்ள விகிதத்தை எளிய வடிவில் காண்க.
a. 3 : 1 b. 1 : 2 c. 2 : 1 d. 20 : 1

2. Madhavi and anbu bought two tables for Rs. 750 and Rs. 900 respectively. what is the ratio of the prices of tables bought by Anbu and Madhavi?
மாதவியும் அன்புவும் இரண்டு மேசைகளை முறையே ரூ 750 மற்றும் ரூ 900 க்கு வாங்கினார்கள். அன்புவும் மாதவியும் வாங்கிய மேசைகளின் விகிதத்தை எளிய வடிவில் காண்க.
a. 5 : 6 b. 6 : 5 c. 7 : 6 d. 6 ; 7

3. Find the ratio of 3 kg to 750 g
3 கிகி க்கும் 750 கி க்கும் உள்ள விகிதம் காண்க.
a. 4 : 1 b. 1 : 4 c. 3 : 1 d. 1 : 3

4. Find the ratio of 1 m 25 cm to 2 m
1 மீ 25 செ.மீ க்கும் 2 மீ க்கும் உள்ள விகிதம்
a. 8 : 5 b. 1 : 2 c. 5 : 9 d. 5 : 8

5. The cost of parking a bicycle is Rs. 5 and the cost of Parking a scooter is Rs. 15. Find the simplest ratio of the parking cost of a bicycle to that of scooter.
ஒரு மிதிவண்டியின் நிறுத்தக் கட்டணம் ரூ 5 மேலும், ஓர் இரு சக்கர வாகனத்தின் நிறுத்தக் கண்டணம் ரூ 15. மிதிவண்டி மற்றும் இரு சக்கர வாகன நிறுத்தக் கட்டணம் இடையே உள்ள விகிதத்தைக் காண்க.
a. 1 : 3 b. 3 : 1 c. 2 : 3 d. 3 : 2

6. If 2 : 3 and 4 : ____ are equivalent ratio, then the missing term is
2 : 3 மற்றும் 4 : ___ ஆகியவை சமான விகிதங்கள் எனில் விடுபட்ட உறுப்பு
a. 6 b. 8 c. 9 d. 3

7. An equivalent ratio of 4 : 7 is
4 : 7 இன் சமான விகிதமானது
a. 1 : 3 b. 8 : 15 c. 14 : 8 d. 12 : 21

8. Which is not an equivalent ratio of $^{16}/_{24}$?
$^{16}/_{24}$ க்கு எது சமான விகிதம் அல்ல?
a. $^{6}/_{9}$ b. $^{8}/_{12}$ c. $^{10}/_{15}$ d. $^{20}/_{28}$

9. Find x and y
12 : x = y : 4 = 8 : 16
x மற்றும் y-யை கண்டறிக..
12 : x = y : 4 = 8 : 16
a. 24, 2 b. 2, 24 c. 18, 3 d. 6, 8

10. Which of the following ratios are in proportion.
பின்வரும் விகிதங்களில் எது விகித சமமாகும்?
a. 3 : 5, 6 : 11 b. 2 : 3, 9 : 6 c. 2 : 5, 10 : 25 d. 3 : 1, 1 : 3

11. If A : B = 5 : 7 and B : C = 6 : 11 then A : B : C is
A : B = 5 : 7 மற்றும் B : C = 6 : 11 எனில் A : B : C – யை காண்க.
a. 55 ; 77 : 66 b. 30 : 42 : 77 c. 35 : 49 : 42 d. None of these

12. If A : B = 3 : 4 and B : C = 8 : 9 then A : C is
A : B = 3 : 4 மற்றும் B : C = 8 : 9 எனில் A : C யை காண்க
a. 1 : 3 b. 3 : 2 c. 2 : 3 d. 1 : 2

13. If 2A = 3B = 4C, then A : B : C is
2A = 3B = 4C எனில் A : B : C ஐ காண்க.
a. 2 : 3 : 4 b. 4 : 3 : 2 c. 6 : 4 : 3 d. 20 : 15 : 2

Level – 2 Moderate

14. If $\frac{A}{3}=\frac{B}{4}=\frac{C}{5}$ then A : B : C is
$\frac{A}{3}=\frac{B}{4}=\frac{C}{5}$ ஐ எனில் A : B : C ஐ கண்டறிக.
a. 4 : 3 : 5 b. 5 : 4 : 3 c. 3 : 4 : 5 d. 20 : 15 : 2

15. If 15% of x = 20% of y then x : y is?
x இல் 15% மற்றும் y- யில் 20% சமம் எனில் x : y ஐ காண்க.

a. 3 : 4 b. 4 : 3 c. 17 : 16 d. 16 : 17

16. If x : y = 5 : 2, then (8x + 9y) : (8x + 2y) is
x : y = 5 : 2 எனில் (8x + 9y) : (8x + 2y) ஐ காண்க.
a. 22 : 29 b. 26 : 61 c. 29 : 22 d. 61 : 26

17. If (x : y) = 2 : 1 then $(x^2 - y^2) : (x^2 + y^2)$
(x : y) = 2 : 1 எனில் $(x^2 - y^2) : (x^2 + y^2)$ ஐ காண்க.
a. 3 : 5 b. 5 : 3 c. 1 : 3 d. 3 : 1

18. Kumaran has Rs 600 and wants to divide it between vimala and yazhini in the ratio 2 : 3 who will get more and how much?
a. Yazhini, 120 b. Yazhini, 60
c. Yazhini, 180 d. Kumaran, 120
குமரனிடம் ரூ 600 உள்ளது. அதனை விமலா மற்றும் யாழினிக்கு இடையில் 2 : 3 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்தளிக்கிறார். இருவரில் யாருக்கு அதிகமாகக் கிடைக்கும்? எவ்வளவு?
a. யாழினி 120 b. யாழினி 60 c. யாழினி 180 d. குமரன் 120

19. If Rs 782 be divided into three parts, proportional to $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ then the first part is
ரூ 782 – ஐ $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ என மூன்று பகுதிகளாக பிரிக்கும் பொழுது இவற்றில் முதல் பகுதி என்ன?
a. Rs. 182 b. Rs. 190 c. Rs. 196 d. Rs. 204

20. A sum of Rs. 1300 is divided amongst P, Q, R, and S such that $\frac{P's\,share}{Q's\,share}=\frac{Q's\,share}{R's\,share}=\frac{R's\,share}{S's\,share}=\frac{2}{3}$ Then P's share is:
ரூ 1300-ஐ, $\frac{P\text{-ன் பங்கு}}{Q\text{-ன் பங்கு}}=\frac{Q\text{-ன் பங்கு}}{R\text{-ன் பங்கு}}=\frac{R\text{-ன் பங்கு}}{S\text{-ன் பங்கு}}=\frac{2}{3}$ என்ற விகிதத்தில் பிரித்தால், அதன் P- ன் பங்கை காண்க.
a. Rs. 140 b. Rs. 160 c. Rs. 240 d. Rs. 320

21. The prices of a scooter and a TV are in the ratio 7 : 5. If the scooter costs Rs. 8000 more than TV set, then the price of a TV set is
ஒரு இரு சக்கரவாகனம் மற்றும் ஒரு தொலைக்காட்சி பெட்டியின் விலையின் விகிதம் 7 : 5. இருசக்கர வாகனத்தின் விலை தொலைக்காட்சி பெட்டியின் விலையை விட ரூ 8000 அதிகம் எனில், அந்த தொலைக்காட்சி பெட்டியின் விலை என்ன?
a. Rs. 20,000 b. Rs. 24,000 c. Rs. 28000 d. Rs. 32,000

22. A sum of money is to be distributed among A,B, C, D in the proportion of 5 : 2 : 4 : 3. If C gets Rs. 1000 more than D, what is B's share?
ஒரு தொகையானது A, B, C, D ஆகிய நால்வருக்கு 5 : 2 : 4 : 3 என்ற விகிதத்தில் பிரித்து கொடுக்கப்படுகிறது. C – ற்கு, D – ஐ விட ரூ 1000 அதிக அளவில் கிடைக்குமெனில், B – ன் பங்கு என்ன?
a. Rs. 500 b. Rs. 1500 c. Rs. 2000 d. none of these

23. Find the 4th proportional to 4, 16 and 7
4, 16, 7-ன் நான்காவது விகிதத்தைக் கண்டுபிடி.
a. 26 b. 28 c. 24 d. 22

Level – 3 Difficult

24. 20% of (A +B) = 50% (A – B). find the ratio of A and B
20% (A + B) = 50% (A-B) எனில் A மற்றும் B யின் விகிதம் காண்க.
a. 7 : 3 b. 3 : 7 c. 3 : 8 d. 8 : 3

25. Weekly incomes of two persons are in the ratio of 7 : 3 and their weekly expenses are in the ratio of 5 : 2. If each of them saves Rs 300 per week, then the weekly income of the first person is
இரண்டு நபர்களுடைய வார வருமானம் 7 : 3 என்ற விகிதத்திலும், வார செலவு 5 : 2 என்ற விகிதத்திலும் உள்ளன. அவர்கள் இருவருமே வாரம் ரூபாய் 300 சேமிக்கின்றனர். என்றால் முதல் நபரின் வார வருமானம் எவ்வளவு?
a. Rs. 7,500 b. Rs. 4,500 c. Rs. 6,300 d. Rs. 5,400

26. A bag contains one rupee, 50 paise and 25 paise coins in the ratio 5 : 6 : 7. If the total amount in Rs. 390. Find the number of coins of each kind.
ஒரு பையில், ஒரு ரூபாய், 50பைசா, 25 பைசா நாணயங்கள் முறையே 5 : 6 : 7 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. அதன் மொத்த மதிப்பு ரூ 390 எனில் ஒவ்வொரு நாணயங்களின் எண்ணிக்கை என்ன?
a. 200, 280, 240 b. 240, 200, 280
c. 200, 240, 280 d. 280, 240, 200

27. The sum of three numbers is 264 if the first number be twice the second and third number be one third of the first, then the second number is
மூன்று எண்களின் கூடுதல் 264 முதல் எண் இரண்டாவது எண்ணை போல் இரு மடங்கும், மூன்றாவது எண் முதல் எண்ணை போல் மூன்றில் ஒரு மடங்கும் எனில் இரண்டாவது எண் யாது?
a. 48 b. 72 c. 54 d. 64

28. In the ratio x% of y to y% of x, its fraction value is equal to
y – ன் x% - க்கும் x-ன் y% இடையே ஆன விகித பின்னத்தின் மதிப்பு

a. $1/xy$ b. xy   c. x/y d. 1

29. The ratio of the number of boys and girls in a college is 7 : 8. If the percentage increase in the number of boys and girls be 20% and 10% respectively, what will be the new ratio?

ஒரு கல்லூரியில் உள்ள ஆண்கள் மற்றும் பெண்களுக்கான விகிதம் 7 : 8. ஆண்களில் 20% மும் மற்றும் பெண்களில் 10% மும் அதிகரிக்கும் பொழுது புதிய விகிதம் என்ன?

a. 8 : 9   b. 17 : 18   c. 21 : 22   d. cann't be determined

30. The ratio of three numbers is 3 : 4 : 7 and their product is 18144. The numbers are:

மூன்று எண்களின் விகிதம் 3 : 4 : 7 மற்றும் அதனுடைய பெருக்கல் பலன் 18144. எனில் அந்த எண்கள் என்ன?

a. 9, 12, 21   b. 15, 20, 25   c. 18, 24, 42   d. None of these

RATIO & PROPORTION – ANSWER KEY

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	**B**	**A**	**D**	**A**	**A**	**D**	**B**	**A**	**C**
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	**D**	**C**	**C**	**B**	**C**	**A**	**A**	**D**	**B**
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	**C**	**B**	**A**	**C**	**C**	**B**	**D**	**C**	**C**