

APPOLO STUDY CENTRE

RATIO & PROPORTION (விகிதம் & சரிவிகிதம்) Work Sheet

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
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 \times c) = (a \times d)
3. **Mean Proportional:** Mean proportional between a and b is \sqrt{ab}

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 (a² : b²).
- ii. sub-duplicate ratio of (a : b) is (\sqrt{a} : \sqrt{b})
- iii. Triplicate ratio of (a : b) is (a³ : b³)
- iv. Sub-triplicate ratio of (a : b) is ($a^{\frac{1}{3}}$: $b^{\frac{1}{3}}$)

Important Point:

Golden ratio = 1.61803398875 = 1 : 1.6

Work sheet

- If $A : B = 2 : 5$ and $B : C = 4 : 1$, then find $A : B : C$
 a. $2 : 9 : 1$ b. $4 : 9 : 2$ c. $8 : 20 : 5$ d. $4 : 18 : 3$
 $A : B = 2 : 5$ மற்றும் $B : C = 4 : 1$ எனில் $A : B : C$ என்பது
 a. $2 : 9 : 1$ b. $4 : 9 : 2$ c. $8 : 20 : 5$ d. $4 : 18 : 3$
- If $a : 5 = b : 7 = c : 8$ then find $\frac{a+b+c}{a}$
 a. 1 b. 2 c. 3 d. 4
 $a : 5 = b : 7 = c : 8$ எனில் $\frac{a+b+c}{a}$ யை கண்டுபிடி.
 a. 1 b. 2 c. 3 d. 4
- If $2A = 3B = 4C$, then $A:B:C$ is
 a. $2:3:4$ b. $4:3:2$ c. $6:4:3$ d. $3:4:6$
- If $A : B = 10 : 17$, $B : C = 34 : 35$ and $C : D = 7 : 8$, then compute $A : D$.
 a. $2 : 1$ b. $1 : 2$ c. $5 : 8$ d. $3 : 2$
- If $A : B : C = 3 : 4 : 5$, then $\frac{A}{B} : \frac{B}{C} : \frac{C}{A}$ is equal to
 a. $45 : 48 : 100$ b. $48 : 50 : 99$ c. $40 : 49 : 75$ d. $35 : 60 : 121$
- If $x : y = 7 : 4$, then $(8x + 5y) : (12x + 3y)$ is...
 a. $19 : 12$ b. $17 : 19$ c. $19 : 24$ d. $24 : 19$
- If $A:B = \frac{1}{3} : \frac{4}{9}$, $B:C = \frac{5}{6} : \frac{7}{12}$, $C:D = \frac{2}{7} : \frac{5}{14}$ then $A:B:C:D$ is
 a. $40:28:35:30$ b. $30:40:28:35$ c. $28:30:40:35$ d. $35:30:28:40$
- If $a : b = 2 : 3$, $b : c = 6 : 5$ and $a + b + c = 30$, then $2a + 3b + 4c$ is
 a. 30 b. 92 c. 100 d. 90
- If $(3x+2y) : (3x-2y) = 5 : 2$ Then $x : y$ is
 a. $5:2$ b. $14:9$ c. $9:14$ d. $2:5$

10. The third proportional to 27 and 81 is...
27 மற்றும் 81 ன் மூன்றாவது விகித சமன் எது?
a. 243 b. 342 c. 234 d. 486
11. Find out the mean proportional between 544 and 306.
544 க்கும் 306 க்கும் இடைவிகிதசமன் என்ன?
a. 204 b. 166 c. 408 d. 480
12. Rs. 1,000 is to be divided among A, B and C such that A gets twice as B and B gets thrice as C. The share of C is
a. Rs. 50 b. Rs. 100 c. Rs. 125 d. Rs. 200
ரூ. 1,000 ஐ A,B,C க்கு பிரிக்க வேண்டும். A க்கு B ஐ போல இரண்டு மடங்கும். B க்கு C ஐ போல மூன்று மடங்கும் கொடுக்க வேண்டும். அப்பொழுது C க்கு கிடைக்கும் தொகை
a. Rs. 50 b. Rs. 100 c. Rs. 125 d. Rs. 200
13. The ratio of number of boys and girls in a school of 720 students is 7 : 5. How many more girls should be admitted to make the ratio 1:1?
a. 90 b. 220 c. 120 d. 240
720 மாணவர்களுள்ள பள்ளியில் பையன்களும் பெண்களும் 7 : 5 என்ற விகிதத்தில் உள்ளனர். மேலும் எத்தனை பெண்கள் சேர்க்கப்பட்டால் விகிதம் 1 : 1 என மாறும்?
a. 90 b. 220 c. 120 d. 240
14. The ratio of three numbers is 2 : 4 : 7 and the sum of their squares is 1104. The sum of the numbers is...
a. 8 b. 28 c. 16 d. 52
மூன்று எண்களின் விகிதம் முறையே 2 : 4 : 7. மூன்று எண்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 1104. எனில் அவ்வெண்களின் கூடுதல்.
a. 8 b. 28 c. 16 d. 52
15. A, B and C divide an amount of profit among themselves in the ratio $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$. If the profit amount is Rs.624 find the share of B?
a. Rs. 162 b. Rs. 192 c. Rs. 200 d. Rs. 250

மூன்று பேர் (A, B, C) அவர்களின் மொத்த லாபத்தை முறையே $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{4}$ என்ற விகிதத்தில் பிரித்தளிக்கப்படுகிறது. மொத்த லாபமதிப்பு ரூ.624. அதில் B-ன் பங்கு என்ன?

- a. Rs. 162 b. Rs. 192 c. Rs. 200 d. Rs. 250

16. Three partners shared the profit in a business in the ratio 5:7:8. They had partnered for 14 months, 8 months and 7 months respectively. What was the ratio of their investments?

- a. 5:7:8 b. 28:49:64 c. 38:28:21 d. 20:49:64

மூன்று பங்குதாரர்கள் வியாபாரத்தில் வந்த இலாபத்தை 5 : 7 : 8 என்ற விகிதத்தில் பிரித்துக் கொண்டனர். அவர்கள் முதலீடு செய்த காலங்கள் முறையே 14 மாதங்கள், 8 மாதங்கள் மற்றும் 7 மாதங்கள் ஆகும். அவர்களின் முதலீடுகளின் விகிதங்கள் என்ன?

- a. 5:7:8 b. 28:49:64 c. 38:28:21 d. 20:49:64

17. 5 mangoes and 4 oranges cost as much as 3 mangoes and 7 oranges. What is the ratio of the cost of one mango to that of one orange?

- a. 4 : 3 b. 1: 3 c. 3 : 2 d. 5: 2

5 மாம்பழம் மற்றும் 4 ஆரஞ்சுப்பழம் ஆகியவற்றின் விலையும், 3 மாம்பழம் மற்றும் 7 ஆரஞ்சுப்பழம் ஆகியவற்றின் விலையும் ஒன்றெனில், ஒரு மாம்பழம் மற்றும் ஒரு ஆரஞ்சுப்பழம் ஆகியவற்றின் விலைகளின் விகிதம் என்ன?

- a. 4 : 3 b. 1: 3 c. 3 : 2 d. 5: 2

18. The incomes of A and B are in the 3 : 2 and their expenditures are in the ratio 5 : 3. If each saves Rs. 1000, then A's income is:

- a. Rs. 5000 b. Rs. 6000 c. Rs. 7000 d. Rs. 8000

A மற்றும் B யின் ஊதிய விகிதம் முறையே 3 : 2 அவர்களின் செலவு விகிதம் 5 : 3. ஒராண்டு முடிவில் A மற்றும் B யின் சேமிப்பு முறையே ரூ.1000 எனில் A யின் ஊதியம் எவ்வளவு?

- a. Rs. 5000 b. Rs. 6000 c. Rs. 7000 d. Rs. 8000

19. In a bag, there are coins of 25p, 10p and 5p in the ratio 3 : 1 : 5. If there are Rs.242 in all, how many 5p coins are there?

- a. 660 b. 220 c. 1100 d. 1000

ஒரு பையில் 25 பைசா, 10 பைசா மற்றும் 5 பைசா நாணயங்களின் எண்ணிக்கை விகிதம் முறையே 3 : 1 : 5. இவற்றின் மொத்த மதிப்பு ரூ.242 எனில் அப்பையில் உள்ள 5 பைசா நாணயங்கள் எத்தனை?

- a. 660 b. 220 c. 1100 d. 1000

20. In a mixture of 28 litres, the ratio of milk and water is 5:2 if 2 litres of water is added to the mixture, find the ratio of milk and water in the new mixture

- a. 2:1 b. 1:2 c. 2:3 d. 1:3

28 லி கலவையில் பாலும், நீரும் 5:2 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. அக்கலவையுடன் 2 லி நீர் சேர்த்தால் பால் மற்றும் நீரின் புதிய விகிதம்

- a. 2:1 b. 1:2 c. 2:3 d. 1:3

21. Salaries of Ravish and Sumita are in the ratio 2:3. If they salary of each is increased by Rs. 4000, the ratio becomes 40:57. What is the Sumita's present salary?

ரவீஷ் மற்றும் சுமிதாவின் ஊதிய விகிதம் 2:3 ஒவ்வொருவர் ஊதியத்திலும் ரூ.4,000 அதிகரித்தால், புதிய ஊதிய விகிதம் 40:57 எனில், சுமிதாவின் தற்போதைய ஊதியம் யாது?

- a. 32000 b. 34,000 c. 38,000 d. 40,000

22. The students in three classes are in the ratio 2 : 3 : 5. If 40 students are increased in each class, the ratio changes to 4 : 5: 7. Originally, the total number of students was

- a. 100 b. 180 c. 200 d. 400

மூன்று வகுப்பிலுள்ள மாணவர்களின் விகிதமானது 2 : 3 : 5 ஆக உள்ளது. ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் 40 மாணவர்கள் அதிகரிக்கும் போது விகிதமானது 4 : 5 : 7 ஆக மாறியுள்ளது எனில் இயல்பாக மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கையானது

- a. 100 b. 180 c. 200 d. 400

23. Three numbers are in the ratio 2:3:5 and the sum of whose squares is 608. the number are _____.

- a. 4, 6, 10 b. 8, 12, 20 c. 25, 15, 10 d. 12:8:20

மூன்று எண்கள் 2:3:5 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. அவைகளை இருபடியாக்கி கூட்டினால் அதன் மதிப்பு 608 எனில் அந்த எண்கள் _____, _____, _____ ஆகும்.

- a. 4, 6, 10 b. 8, 12, 20 c. 25, 15, 10 d. 12:8:20

24. The sum of three numbers is 38. If the ratio of the first to the second is 1:2 and that of the second to the third is 3:5 then the second number is

- a. 6 b. 12 c. 18 d. 24

மூன்று எண்களின் கூடுதல் 38. முதல் மற்றும் இரண்டாம் எண்கள் 1:2 என்ற விகிதத்திலும் 2 மற்றும் 3வது எண்கள் 3:5 என்ற விகிதத்தில் இருந்தால் இரண்டாவது எண்

- a. 6 b. 12 c. 18 d. 24

25. Kaviya's mother wears a bracelet made of 35 red beads and 30 blue beads. Kaviya wants to make smaller bracelets using the same two coloured beads in the same ratio. In how many different ways can she make the bracelets?
- a. 3 b. 4 c. 6 d. 5
- காவிyாவின் தாய் 35 சிவப்பு மணிகள், மற்றும் 30 நீல மணிகளைக் கொண்ட கைக்காப்பு அணிந்திருக்கிறார். காவிyா அதே விகிதத்தில் சிறிய கைப்பாப்பை அதே இரு வண்ண மணிகளைப் பயன்படுத்திச் செய்ய விரும்புகிறாள். அவளால் எத்தனை வெவ்வேறு வழிகளில் கைக்காப்புகளைச் செய்ய இயலும்
- a. 3 b. 4 c. 6 d. 5
26. A particular high school has 1500 students 50 teachers and 5 administrators. If the school grows to 1800 students and the ratios are maintained, then find the number of teachers and administrators.
- a. 20, 6 b. 60, 12 c. 120, 12 d. 60, 6
- ஒரு பள்ளியில் 1500 மாணவர்கள் 50 ஆசிரியர்கள் மற்றும் 5 நிர்வாகிகள் என உள்ளனர். பள்ளியில் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 1800 ஆக உயர்ந்தால் மேற்கண்ட விகிதத்தில் எத்தனை ஆசிரியர்கள் மற்றும் நிர்வாகிகள் இருப்பர் எனக் காண்க.
- a. 20, 6 b. 60, 12 c. 120, 12 d. 60, 6
27. A ribbon cut into 3 pieces in the ratio 3 : 2 : 7. If the total length of the ribbon is 24 m. Find the length of each piece respectively.
- a. 6 m, 4 m, 14 m b. 14 m, 4 m, 8 m
c. 6 m, 16 m, 4 m d. 4 m, 6 m, 14 m
- 24 மீ நீளமுள்ள ஒரு ரிப்பன் 3 : 2 : 7 என்ற விகிதத்தில் 3 துண்டுகளாக வெட்டப்படுகிறது எனில் ஒவ்வொரு துண்டின் நீளம் முறையே என்ன?
- a. 6 மீ, 4 மீ, 14 மீ b. 14 மீ, 4 மீ, 8 மீ
c. 6 மீ, 16 மீ, 4 மீ d. 4 மீ, 6 மீ, 14 மீ
28. 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 ₹ 300 per week, then the weekly income of the first person is
- a. ₹ 7,500 b. ₹ 4,500 c. ₹ 6,300 d. ₹ 5,400
- இரண்டு நபர்களுடைய வார வருமானம் 7:3 என்ற விகிதத்திலும், வார செலவினம் 5:2 என்ற விகிதத்திலும் உள்ளன. அவர்கள் இருவருமே வாரம் ரூபாய் 300 சேமிக்கின்றனர் என்றால் முதல் நபரின் வார வருமானம் எவ்வளவு?
- a. ₹ 7,500 b. ₹ 4,500 c. ₹ 6,300 d. ₹ 5,400

29. After mixing 12 litres of Diesel in a petrol and Diesel solution, the concentration of Diesel become 75%, Instead, if he had mixed 22 litres diesel the concentration of petrol would have becom 24%. what was the total original quantity of soln.

- a. 240 b. 220 c. 228 d. 232

12 லிட்டர் டீசலை சேர்த்தபிறகு பெட்ரோல் மற்றும் டீசலின் கலவையில் டீசல் 75% உள்ளது. அதற்கு பதிலாக, 22 லிட்டர் டீசலை அக்கலவையில் சேர்த்தால் பெட்ரோல் 24% வருகிறது எனில் தொடக்கத்தில் இருந்த அக்கலவையின் அளவு என்ன?

- a. 240 b. 220 c. 228 d. 232

30. A vessel contains 20% concentrated solution of hydrochloric acid. If 50ml more hydrochloric acid is added in vessel becomes 36%. what is the value of hydrochloric acid in original Mixture in vessel?

- a. 90 b. 40 c. 70 d. 96

ஒரு பாத்திரத்தில் 20% ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலம் உள்ளது அதனுள் 50 மிலி ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்தை சேர்க்கும் போது தற்போது இதன் சதவீதம் 36% எனில் முதலில் இருந்த ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்தின் அளவு என்ன?

- a. 90 b. 40 c. 70 d. 96