CLASS - 13

Ratio + Proportion

21. Two numbers are there in the ratio 3:5. If the sum of the numbers is 144 then what is the larger number?

இரு எண்களின் விகிதங்கள் 3 : 5 மற்றும் அவற்றின் கூடுதல் 144 எனில் பெரிய எண்ணின் மதிப்பு காண்க.

- **(A)** 48
- **(B)** 54
- **(C)** 72
- **(D)** 90
- **(E)** Answer not known / விடை தெரியவில்லை

a : b

3 : 5

3x , 5x

5×18 = 90

3x+5x = 144

8x = 144

x = 144/8

x = 18

22. In a village of 121000 people, the ratio of men to women is 6:5. Find the number of men in the village

121000 பேர் உள்ள ஒரு கிராமத்தில் ஆண்களும் பெண்களும் 6 : 5 என்ற விகிதத்தில் உள்ளனர், எனில் ஆண்கள் எத்தனை பேர் அக்கிராமத்தில் உள்ளனர்

(A) 55000
(B) 66000
(C) 77000
(D) 81000
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

$11x = 121000$
$x = 11000$
$6x = 6 \times 11000$
$= 66000$

23. The monthly income of A and B are in the ratio 3 : 4 and their monthly expenditures are in the ratio 5 : 7. If each saves ₹5,000 per month. Find the monthly income of A, B?

A மற்றும் B ஆகியோரது மாத வருமானங்களின் விகிதம் 3 : 4 ஆகவும் அவர்களின் செலவுகளின் விகிதம் 5 : 7 ஆகவும் உள்ளது. ஒவ்வொருவரும் மாதம் ₹5,000 சேமிக்கிறார்கள் எனில், A, B யின் மாத வருமானத்தை காண்க.

(A) 30,000, 40,000
(B) 40,000, 30,000
(C) 40,000, 50,000
(D) 50,000, 70,000
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

24. If the ratio of Green, Yellow and Black balls in a bag is 4 : 3 : 5, then if there are 40 black balls in it, then the total number of balls is

ஒரு பையில் உள்ள பச்சை, மஞ்சள் மற்றும் கருப்புப் பந்துகளின் விகிதம் 4:3:5 ஆகும். அப்பையில் கருப்புப் பந்துகளின் எண்ணிக்கை 40 எனில், மொத்தப் பந்துகளின் எண்ணிக்கை

(A) 72 balls
(B) 84 balls
(C) 96 balls
(D) 108 balls
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

25. If (x+1) : 8 = 3.75 : 7, then the value of x is

x+1 : 8 = 3.75 : 7 எனில் x ன் மதிப்பு

- **(A)** 1 2/7
- **(B)** 2 2/7
- **(C)** 3 2/7
- **(D)** 4 2/7
- **(E)** Answer not known / விடை தெரியவில்லை

$\frac{x+1}{8} = \frac{3.75}{7}$

$7(x+1) = 8(3.75)$

$7x + 7 = 30.00$

$7x = 30 - 7$

$x = \frac{23}{7}$

$x = 3\frac{2}{7}$

We Shine Academy TM
Guiding you to get through

26. If 2x + 3y : 3x + 5y = 18 : 29 then x : y is

2x + 3y : 3x + 5y = 18 : 29 எனில் x : y என்பது

- **(A)** 4 : 3
- **(B)** 3 : 4
- **(C)** 2 : 3
- **(D)** 3 : 5
- **(E)** Answer not known / விடை தெரியவில்லை

$\frac{x}{y}$

$\frac{2x+3y}{3x+5y} = \frac{18}{29}$

$29(2x+3y) = 18(3x+5y)$

$58x + 87y = 54x + 90y$

$58x - 54x = 90y - 87y$

$4x = 3y$

$\frac{x}{y} = \frac{3}{4}$

3:4

27. The ratio of expenditure and savings in a family is 5:3. If the expenditure is ₹3,500. What is the savings?

ஒரு குடும்பத்தின் செலவு மற்றும் சேமிப்புகளின் விகிதம் 5:3. செலவு ₹3,500 எனில் சேமிப்பு எவ்வளவு?

(A) ₹1,400
(B) ₹2,100
(C) ₹2,800
(D) ₹3,000
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

E : S
5 : 3
3500
3×700 = 2100
$5x = 3500$
$x = 700$

28. P, Q and R have a total of 210 marbles. P has one fourth of the total number of marbles with Q and R. Q has three fourth of the total number of marbles with P and R. The number of marbles with R is

P, Q மற்றும் R ஆகிய மூவரிடமும் மொத்தமாக 210 கோலிக் குண்டுகள் உள்ளன. அவற்றில் Q மற்றும் R ஆகியோரிடம் உள்ள மொத்த குண்டுகளில் நான்கில் ஒரு பங்கு P யிடமும், P மற்றும் R ஆகியோரிடம் உள்ள மொத்தக் குண்டுகளில் நான்கில் மூன்று பங்கு Q விடமும் உள்ளன எனில் R யிடம் உள்ள குண்டுகளின் எண்ணிக்கை

(A) 64
(B) 68
(C) 72
(D) 78
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

$P+Q+R = 210 \rightarrow (1)$

$P+R = 210 - Q$

$P = \frac{1}{4}(Q+R)$

$4P = Q+R \rightarrow (2)$

$Q = \frac{3}{4}(P+R)$

$4Q = 3P+3R \rightarrow (3)$

$4Q = 3(P+R)$

$4Q = 3(210-Q)$

$4Q = 630 - 3Q$

$4Q+3Q = 630$

$7Q = 630$

$Q = 90$

Sub (2) in (1)

$P+Q+R = 210$

$P+4P = 210$

$5P = 210$

$P = 42$

$P+Q+R = 210$

$42+90+R = 210$

$R = 210 - 132$

$R = 78$

29. The ratio of 4^3.5 : 2^5 is same as

4^3.5 : 2^5 என்பதற்கு சமமான விகிதம்

(A) 2 : 1
(B) 4 : 1
(C) 7 : 5
(D) 7 : 10
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

30. Out of 50 students in a class, 30 are boys, then the ratio of number of boys to number of girls

ஒரு வகுப்பில் உள்ள 50 மாணவர்களில் 30 பேர் மாணவர்கள் எனில் மாணவர் மற்றும் மாணவிகளுக்கு இடையேயான விகிதம்

- **(A)** 2 : 3
- **(B)** 2 : 5
- **(C)** 5 : 3
- **(D)** 3 : 2
- **(E)** Answer not known / விடை தெரியவில்லை

We Shine Academy TM
Guiding you to get through

31. If 20% of P + 2Q is equal to 30% of 2P + Q then find the ratio between P + 3Q and 3P + Q.

P + 2Q ன் 20% என்பது 2P + Q ன் 30%க்கு சமம் எனில் P + 3Q மற்றும் 3P + Q இவற்றிற்கிடையே உள்ள விகிதம் காண்க.

(A) 13 : 7
(B) 12 : 7
(C) 11 : 7
(D) 11 : 8
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

$20\% (P+2Q) = 30\% (2P+Q)$

$\frac{20}{100}(P+2Q) = \frac{30}{100}(2P+Q)$

$2P + 4Q = 6P + 3Q$

$4Q - 3Q = 6P - 2P$

$Q = 4P$

$\frac{1}{4} = \frac{P}{Q}$

$P+3Q : 3P+Q$

$1+3(4) : 3(1)+4$

$1+12 : 3+4$

$13 : 7$

32. If (x - y) : (x + y) = 5 : 11, then (x^4 + y^4) : (x^4 - y^4) is

(x - y) : (x + y) = 5 : 11 எனில் (x^4 + y^4) : (x^4 - y^4) என்பது

(A) 4077/4005
(B) 539/485
(C) 4177/4015 ✓
(D) 4188/4027
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

$\frac{x-y}{x+y} = \frac{5}{11}$

$11(x-y) = 5(x+y)$

$11x - 11y = 5x + 5y$

$11x - 5x = 5y + 11y$

$6x = 16y$

$\frac{x}{y} = \frac{16}{6} = \frac{8}{3}$

$8 \times 8 = 64$, $64 \times 8 = 512$, $512 \times 8 = 4096$

$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 27 \times 3 = 81$

$\frac{x^4 + y^4}{x^4 - y^4} = \frac{8^4 + 3^4}{8^4 - 3^4} = \frac{4096 + 81}{4096 - 81} = \frac{4177}{4015}$

33. ___ proportions are equivalent.

___ *விகிதங்கள் சமானமானவைகள்.*

(A) 3 : 2 and 30 : 20
(B) 4 : 3 and 20 : 30
(C) 4 : 6 and 80 : 40
(D) 6 : 4 and 40 : 80
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

We Shine Academy TM
Guiding you to get through

SINCE 2013
We Shine Academy
guiding you to get through
TNPSC | TNUSRB | TET | SSC | BANK EXAM

34. A particular high school has 1,500 students 50 teachers and 5 Administrators. If the school grows to 1,800 students and the ratios are maintained then find the number of teachers and administrators.

ஒரு பள்ளியில் 1,500 மாணவர்கள் 50 ஆசிரியர்கள் மற்றும் 5 நிர்வாகிகள் என உள்ளனர். பள்ளியில் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 1,800 ஆக உயர்ந்தால் மேற்கண்ட விகிதத்தில் எத்தனை ஆசிரியர்கள் மற்றும் நிர்வாகிகள் இருப்பர் எனக் காண்க.

(A) 80 teachers and 8 administrators
(B) 55 teachers and 5 administrators
(C) 60 teachers and 6 administrators
(D) 70 teachers and 7 administrators
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

The Best Coaching Institute For TNPSC, Bank, SSC, Police Exam, TET Exam, Railways Exams
8939244344 www.weshineacademy.com

35. If the ratios formed using the numbers 2, 5, x, 20 are in the same order of proportion, then the value of x is

2, 5, x, 20 ஆகிய எண்களை அதே வரிசையில் பயன்படுத்தி அமையும் விகிதங்கள் விகித சமமாக இருப்பின், 'x' ன் மதிப்பு

2 : 5 :: x : 20

- **(A)** 50
- **(B)** 10
- **(C)** 8
- **(D)** 4
- **(E)** Answer not known / விடை தெரியவில்லை

8 = x

The Best Coaching Institute For TNPSC, Bank, SSC, Police Exam, TET Exam, Railways Exams
8939244344 www.weshineacademy.com

36. A person distributes his pens among four friends A, B, C and D in the ratio 1/3 : 1/4 : 1/5 : 1/6 then the minimum number of pens that the person should have is ___

ஒருவர் தன்னுடைய நான்கு நண்பர்கள் A, B, C மற்றும் D ஆகியவர்க்கு தனது பேனாக்களை 1/3 : 1/4 : 1/5 : 1/6 ஆகிய விகிதங்களில் விநியோகிக்கிறார் எனில் அவர் வைத்திருக்க வேண்டிய பேனாக்களின் குறைந்தபட்ச எண்ணிக்கை ___

(A) 23
(B) 55
(C) 57
(D) 65
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

$\frac{1}{3} : \frac{1}{4} : \frac{1}{5} : \frac{1}{6}$

3 | 3, 4, 5, 6
2 | 1, 4, 5, 2
1, 2, 5, 1

LCM : 60 ⇒ 20 : 15 : 12 : 10

Minimum = 20+15+12+10
= 57

37. If (6x+2y)/(3x+4y) = 3/4 and (x+z)/(2x+3z) = 3/7, then find x : y : z

(6x+2y)/(3x+4y) = 3/4 மற்றும் (x+z)/(2x+3z) = 3/7 எனில் x : y : z ஐ காண்க

- **(A)** 4 : 15 : 4
- **(B)** 4 : 15 : 2
- **(C)** 3 : 4 : 7
- **(D)** 4 : 13 : 2
- **(E)** Answer not known / விடை தெரியவில்லை

We Shine Academy™ Guiding you to get through

38. The maximum speed of the Elephant is 20 km/hr, the Lion is 80 km/hr and the Cheetah is 100 km/hr. Find the ratio of the speed and find which ratio is the least one.

யானையின் அதிகளவு வேகம் 20 கி.மீ./மணி, சிங்கத்தின் வேகம் 80 கி.மீ./மணி, சிறுத்தையின் வேகம் 100 கி.மீ./மணி. அதன் வேகங்களின் விகிதங்களை கண்டு எந்த விகிதம் சிறியது என காண்க.

(A) The Elephant and the Lion
(B) The Lion and the Cheetah
(C) The Elephant and the Cheetah
(D) The Lion and the Elephant
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

39. A boy has Rs. 50, Rs. 20, Rs. 10 notes in the ratio 2 : 3 : 4. If the total amount is 8,000 how many Rs. 10 notes has he got?

ஒரு பையன் ரூ. 50, ரூ. 20, ரூ. 10 நோட்டுகளை 2 : 3 : 4 என்ற விகிதத்தில் வைத்திருக்கிறான். அவனிடம் மொத்தமாக ரூ. 8,000 இருந்தால், அவனிடம் எத்தனை ரூ. 10 நோட்டுகள் இருக்கும்?

(A) 120
(B) 140
(C) 150
(D) 160
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

40. Kumaran has Rs. 6,000 and wants to divide it between Vimala and Yazhini in the ratio 2 : 3. Find how much rupees they will get for given ratio.

குமரனிடம் ரூ. 6,000 உள்ளது அதனை விமலா மற்றும் யாழினிக்கு இடையில் 2:3 என்ற விகிதத்தில் பகிர்ந்தளிக்கிறார். இருவருக்கும் கொடுக்கப்பட்ட விகிதத்தில் கிடைக்கும் தொகை என்ன?

(A) Vimala Rs. 2,400 and Yazhini Rs. 3,600
(B) Yazhini Rs. 2,400 and Vimala Rs. 3,600
(C) Kumaran Rs. 2,400 and Vimala Rs. 3,600
(D) Kumaran Rs. 2,400 and Yazhini Rs. 3,600
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

41. Ages of two persons are in the ratio 1 : 3, product of their ages is 48. What is the difference of their ages?

இரு நபர்களின் வயதுகளின் விகிதம் 1 : 3, வயதுகளின் பெருக்கற்பலன் 48 எனில் அவர்களின் வயதுகளின் வித்தியாசம் என்ன?

(A) 2
(B) 12
(C) 8
(D) 4
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

42. A number 42 is divided into 2 parts in the ratio 3 : 4. Find the number which is sum of the squares of the two parts.

ஒரு எண் 42 ஆனது 3 : 4 என்ற விகிதத்தில் இரண்டு பாகங்களாகப் பிரிக்கப்படுகிறது. அந்த இரு பாகங்களின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் காண்க.

(A) 1000

(B) 900

(C) 600

(D) 500

(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை

43. A line is to be divided into 4 sections in the ratio of 1 : 2 : 3 : 6. If the line is 960 mm long. Find the length of each part.

ஒரு கோடு நான்கு பாகங்களாகப் பிரிக்கப்படுகிறது அதன் விகிதங்கள் முறையே 1 : 2 : 3 : 6, கோட்டின் நீளம் 960மி.மீ. எனில் ஒவ்வொரு பாகத்தின் அளவைக் காண்க.

(A) 100 mm : 140 mm : 240 mm : 480 mm
(B) 100 mm : 160 mm : 260 mm : 440 mm
(C) 80 mm : 160 mm : 240 mm : 480 mm
(D) 80 mm : 200 mm : 240 mm : 440 mm
(E) Answer not known / விடை தெரியவில்லை