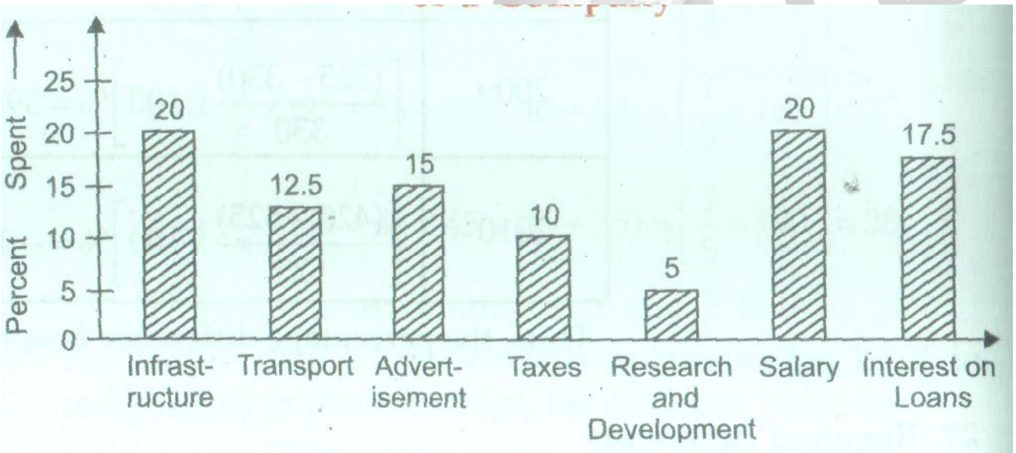
MISCELLANEOUS WORK SHEET

The bar graph given below shows the percentage distribution of total expenditure of a company under various expense heads during a year. Study the graph carefully and answer the questions that follow:

Percentage Distribution of Total Expenditure of a Company

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வரைபடம் ஒரு நிறுவனத்தின் குறிப்பிட்ட ஆண்டிற்கான பல்வேறு செலவீனத்தின் சதவீதத்தை விளக்குகிறது. வரைபடத்தை கொண்டு கீழே கொடுக்கப்பட்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

நிறுவனத்தின் மொத்த செலவினத்தின் சதவீதம்



1. The expenditure on the Interest on Loans is by what percent more than the expenditure on Transport?
   கடன்களுக்கான வட்டி செலவு, போக்குவரத்துச் செலவை விட எத்தனை சதவீதம் அதிகம்?
   a. 5% b. 10% c. 20% d. 40%

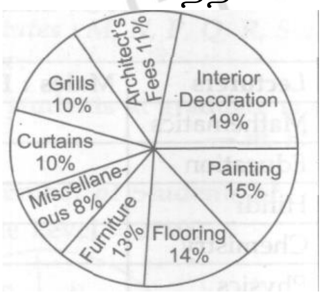
2. What is the ratio of the total expenditure for infrastructure and Transport to the total expenditure on Taxes and Interest on Loans?
   உள்கட்டமைப்பு மற்றும் போக்குவரத்திற்கான செலவினங்களின் கூடுதல், வரிகள் மற்றும் வட்டிக்கான செலவினங்களின் கூடுதல் ஆகியவற்றின் விகிதம் காண்க.
   a. 5 : 4 b. 8:7 c. 9 : 7 d. 13 : 11

3. If the expenditure on Advertisement is ₹2.10 crores, then the difference between the expenditures on Transport and Taxes is:
விளம்பரத்திற்கான செலவு ரூ 2.10 கோடி எனில், போக்குவரத்து மற்றும் வரிகளுக்கான செலவுகளுக்கு இடையிலான வித்தியாசம் என்ன?
a. ₹1.25 crores b. ₹ 95 lakhs c. ₹ 65 lakhs d. ₹ 35 lakhs

4. The total expenditure of the company is how many times the expediture on Research and Development?
நிறுவனத்தின் மொத்த செலவு, ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டிற்கான செலவின் எத்தனை மடங்காகும்?
a. 27 b. 20 c. 18 d. 8

5. If the Interest on Loans amounted to ₹ 2.45 crores, then the total expenditure on Advertisement, Taxes and Research and Development is:
கடன்களுக்கான வட்டி ரூ 2.45 கோடி எனில், விளம்பரம் வரிகள் மற்றும் ஆராய்ச்சி மற்றும் மேம்பாட்டிற்கான மொத்த செலவு
a. ₹ 7 crores b. ₹ 5.4 crores c. ₹ 4.2 crores d. ₹ 3 crores

Study the following pie-chart carefully and answer the questions given below:
Cost Estimated by a Family in Renovation of their House
Total Estimated cost = ₹120000
பின்வரும் வட்டவிளக்கப்படத்தை கொண்டு கீழே கொடுக்கப்பட்ட வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.
வீட்டைப் புதுப்பிப்பதில் ஒரு குடும்பத்திற்கு ஆகும் செலவு
மதிப்பிடப்பட்ட மொத்த செலவு = ரூ 1,20,000



6. What is the difference in the amount estimated by the family on interior decoration and that on architect's fees?
மதிப்பிடப்பட்ட தொகையில் உள் அலங்கரிப்பு மற்றும் கட்டிடக் கலைஞரின் கட்டணத்திற்கான வித்தியாசம் என்ன?
a. ₹10000 b. ₹9600 c. ₹7200 d. ₹9000

7. What is the central angle of Flooring cost?
தரைப்பகுதிக்கு ஆகும் செலவின் வட்டமையக் கோணம் எவ்வளவு?
a. 50.4° b. 52° c. 55° d. 53.6°

8. What is the cost estimated by the family on painting and flooring together?
ஓவியம் மற்றும் தரைக்கு குடும்பத்தால் மதிப்பிடப்பட்ட மொத்த செலவு என்ன?
a. ₹ 36500 b. ₹ 34800 c. ₹ 36000 d. ₹ 34500

9. The family gets a discount on furniture and pays 12% less than the estimated cost on furniture. What is the amount spent on furniture?
மரச்சாமான்களுக்கு தள்ளுபடி பெற்று மதிப்பிடப்பட்ட தொகையை விட 12% குறைவான செலுத்துகிறனர் எனில், மரச்சாமான்களுக்காக செலவிடப்பட்ட தொகை எவ்வளவு?
a. ₹13200 b. ₹ 14526 c. ₹ 13526 d. ₹ 13728

10. what is the cost estimated by the family on furniture?
மரச்சாமான்களுக்காக குடும்பத்தால் மதிப்பிடப்பட்ட தொகை எவ்வளவு?
a. Rs.13,600 b. Rs.12,600 c. Rs.15,600 d. Rs.17,600

11. In pie chart the total angle at the centre of a circle is ________.
வட்ட விளக்கப் படத்தில் வட்டமையத்தில் கோண அளவுகளின் கூடுதல்
a. 90° b. 180° c. 270° d. 360°

12. In ΔABC, the measure of $\angle A$ is greater than the measure of $\angle B$ by 24°. If the exterior angle of $\angle C$ is 108°, then $\angle A$ =
ΔABCல் $\angle A$ ஆனது $\angle B$ஐ விட 24° அதிகம் மேலும் $\angle C$ன் வெளிக்கோணம் 108° எனில் $\angle A$
a. 46° b. 56° c. 66° d. 76°

13. The measures of the angles of a triangle are in the ratio 2 : 4 : 6, then the angles of the triangle are
ஒரு முக்கோணத்தின் மூன்று கோணங்களின் விகிதங்கள் 2 : 4 : 6 எனில் அதன் கோண அளவுகள்
a. $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ b. $20^\circ, 70^\circ, 90^\circ$ c. $40^\circ, 60^\circ, 80^\circ$ d. $26^\circ, 58^\circ, 96^\circ$

14. The measure of each exterior angle of a polygon is 24° How many sides does it have?
ஒரு பலகோணத்தின் ஒவ்வொரு வெளிப்புறக் கோணமும் 24° எனில் அந்த பலகோணத்திற்கு எத்தனை பக்கங்கள் உள்ளன?
a. 18 b. 12 c. 15 d. 16

15. If x + y = 10 and xy = 5 then the value of $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$ is

$x + y = 10$ மற்றும் $xy = 5$ எனில் $\frac{x}{y}+\frac{y}{x}$ -ன் மதிப்பு

a. 21 b. 19 c. 18 d. 20

16. Find the remainder when $4x^3 - 5x^2 + 6x - 2$ is divided by x-1

$4x^3 - 5x^2 + 6x - 2$ - யை (x-1) ஆல் வகுக்கும் போது கிடைக்கும் மீதி காண்.

a. 4 b. 0 c. 2 d. 3

17. Which one of the following cannot be the sides of a triangle?

பின்வருவனவற்றுள் எவை முக்கோணத்தின் பக்கங்களாக இருக்க முடியாது?

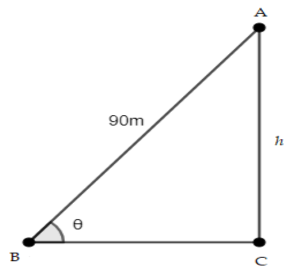
a. 4, 5, 6 b. 3, 4, 5 c. 2, 3, 4 d. 1, 2, 3

18. The length of a string between a kite and a point on a ground is 90 m. If the string makes an angle θ with the level of ground such that tan $\theta = \frac{15}{8}$, how high is the kite?

ஒரு காற்றாடிக்கும் தரையில் உள்ள ஒரு புள்ளிக்கும் இடையே கட்டப்பட்ட கயிற்றின் நீளம் 90 மீ, அந்த கயிறு தரைமட்டத்துடன் tan $\theta = \frac{15}{8}$ என அமையுமாறு கோண அளவு (θ) ஏற்படுத்துகிறது எனில் காற்றாடி தரையிலிருந்து எவ்வளவு உயரத்தில் உள்ளது?

a. 79 m b. 80 m c. 79.41 m d. 80.4 m

Solution:



$$\tan\theta = \frac{15}{8}$$

$$\text{i.e. } \frac{AC}{BC} = \frac{15}{8}$$

$$\Rightarrow BC = \frac{8}{15}h$$

In $\triangle ABC$, by Pythagoras theorem,

$$AB^2 = BC^2 + AC^2$$

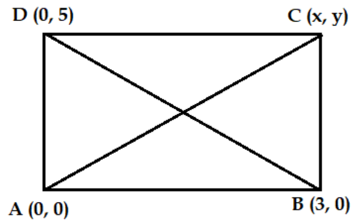
$$90^2 = \left(\frac{8}{15}h\right)^2 + h^2$$

$$h^2 = \left(\frac{15\times 90}{17}\right)^2$$

$$\Rightarrow h = 79.41 \text{ m}$$

19. In Cartesian plane the points A(0, 0), B (3, 0), C(x, y) and D(0, 5) represents a rectangle, then C(x, y) is
கார்ட்டீசியன் தளத்தில் A(0, 0), B (3, 0), C(x, y) மற்றும் D(0, 5) என்ற புள்ளிகள் செவ்வகத்தை குறித்தால் C(x, y)ன் மதிப்பு
a. (3, 5) b. (5, 3) c. (-5, 3) d. (3, -5)

Solution:



Midpoint of AC = Midpoint of BD

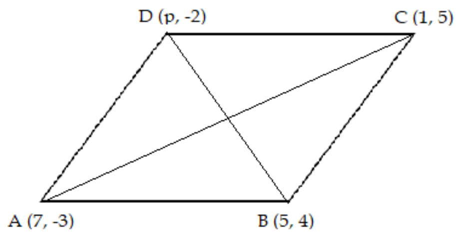
$$\left(\frac{0+x}{2},\frac{0+y}{2}\right) = \left(\frac{3+0}{2},\frac{5+0}{2}\right)$$

$$\left(\frac{x}{2},\frac{y}{2}\right) = \left(\frac{3}{2},\frac{5}{2}\right)$$

$$\Rightarrow (x, y) = (3, 5)$$

20. If the vertices of a parallelogram taken in order are respectively (7, -3), (5, 4), (1, 5) and (p, - 2) then value of p is
ஓர் இணைகரத்தின் உச்சிப் புள்ளிகள் வரிசையாக (7, -3), (5, 4), (1, 5) மற்றும் (p, - 2) என அமைந்தால் p ன் மதிப்பு
a. 11 b. 12 c. 7 d. 3

Solution:



$$\text{Midpoint formula} = \left(\frac{x_1+x_2}{2},\frac{y_1+y_2}{2}\right)$$

$\Rightarrow$ Midpoint of AC = Midpoint of BD

$$\Rightarrow \left(\frac{7+1}{2},\frac{-3+5}{2}\right) = \left(\frac{5+p}{2},\frac{4-2}{2}\right)$$

$$\Rightarrow (4, 1) = \left(\frac{5+p}{2},1\right)$$

$$\frac{5+p}{2} = 4$$

$\therefore p = 3$

21. Find the quadratic equation whose roots are $3+\sqrt{7}$ and $3-\sqrt{7}$

$3+\sqrt{7}$ மற்றும் $3-\sqrt{7}$ ஆகியவற்றை மூலங்களாக கொண்ட இருபடி சமன்பாடு

a. $x^2 - 6x + 2 = 0$ b. $x^2 - 13x + 9 = 0$

c. $x^2 - 9x + 2 = 0$ d. $x^2 - 9x + 13 = 0$

Solution:

Sum of the roots = $3+\sqrt{7} + 3-\sqrt{7} = 6$

Product of the roots = $\left(3+\sqrt{7}\right)\left(3-\sqrt{7}\right) = 2$

The required equation is

x^2 - (Sum of the roots) x + (Product of roots) = 0

$\therefore\ x^2 - 6x + 2 = 0$

22. If $ax^2 - 28x + 49 = 0$ has equal roots. Then the value of a is

$ax^2 - 28x + 49 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள் சமம் எனில் a ன் மதிப்பு

a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

Solution:

If the equation has equal roots, then the discriminant D = 0

i.e., $b^2 - 4ac = 0$

$b^2 = 4ac$

$a = \frac{b^2}{4c} = \frac{28^2}{4(49)} = 4$

Miscellaneous work sheet Answer Key

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
D	**D**	**D**	**B**	**C**	**B**	**A**	**B**	**D**	**C**
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	**C**	**A**	**C**	**C**	**D**	**D**	**C**	**A**	**D**
21	22								
A	**D**								