

10

SUMMATIVE ASSESSMENT - I - 2023 - 2024
MATHEMATICS

(English & Telugu Medium)

PART - A & B

Class : VII]

(Max. Marks : 80)

[Time : 2.45 Mnts.

Instructions :

1. Question paper contains 2 parts (Part A & B).

ప్రశ్నా పత్రంలో (భాగం - ఎ, బి) రెండు విభాగాలుంటాయి.

2. Part - A & B should be given at the beginning of the exam only.

పరీక్ష ప్రారంభంలోనే భాగం - ఎ తో పాటు భాగం - బి పేపరు కూడా ఇవ్వబడుతుంది

3. 15 minutes are allotted for reading. The question paper (Part A & B) in addition to 2.30 hours for writing the answers.

ప్రశ్నాపత్రము (భాగం - ఎ & బి) చదువుకోవడానికి 15 ని.లు, జవాబులు రాయడానికి 2.30 ని.ల సమయం ఉంటుంది.

4. Part-A answers should be written in a separate answer book. Write the answers to the questions under Part-B on the question paper itself.

భాగం -ఎ లోని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు సమాధాన పత్రంలోనే రాయాలి.

భాగం -బి లోని ప్రశ్నలకు సమాధానాలు సమాధానపత్రంలోనే రాయాలి.

5. There are three Sections in Part - A.

పార్టు-ఎ లో మూడు సెక్షన్లు ఉంటాయి.

6. Answer all the questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానం రాయాలి.

7. Every answer should be visible and legible.

సమాధానం స్పష్టంగా, అర్థం అయ్యేలా రాయాలి.

8. There is an internal choice in Section - III.

సెక్షన్ - 3 లో మాత్రమే అంతర్గత ఎంపిక ఉంటుంది.

Marks : 60]

PART - A

[Time : 2 Hrs.

SECTION - I

Note : 1) Answer ALL the questions.

ఈ క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

2) Each question carries 2 Marks.

ప్రతి లెక్కకు రెండు మార్కులు.

4 × 2 = 8

1. Write a pair of negative integers whose difference gives 8.

భేదం 8 అగునట్లు ఋణపూర్ణసంఖ్యల జతను రాయండి.

2. Solve $5p + 5 = 20$?

$5p + 5 = 20$ ను సాధించండి

3. The side of an equilateral triangle is 3.5 cm. Find its perimeter?

సమబాహుత్రిభుజ భుజం 3.5 సెం.మీ. అయిన దాని చుట్టుకొలతను కనుగొనండి.

[Turn Over

4. A batsman scored the following number of runs in 5 innings:
ఒక బ్యాట్స్మన్ ఐదు ఇన్నింగ్స్ లో చేసిన పరుగుల సంఖ్య క్రింద ఇవ్వబడినది.
36, 35, 50, 55, 60

Calculate the mean runs scored by him in innings ?

ఇన్నింగ్స్ లో అతను చేసిన పరుగుల సగటును లెక్కించండి ?

SECTION - II

Note : i) Answer all the questions.

ఈ క్రింది అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు రాయండి.

ii) Each problem carries 4 Marks.

ప్రతి లెక్కకు 4 మార్కులు.

$5 \times 4 = 20$

5. In a class of 25 students, 15 are girls and the rest are boys. What is the percentage of boys and girls ?

ఒక తరగతిలోని 25 మంది విద్యార్థులలో 15 మంది బాలికలు, మిగతావారు బాలురు అయిన బాలుర మరియు బాలికల శాతం ఎంత ?

6. Saili plants 4 saplings in a row, in her garden. The distance between two adjacent saplings is $\frac{3}{4}$ m. Find the distance between the first and the last sapling?

శైలి తన తోటలో ఒక వరుసలో 4 మొక్కలు నాటింది. ప్రక్కప్రక్కనే ఉన్న రెండు మొక్కల మధ్యదూరం $\frac{3}{4}$ మీ. అయితే మొదటి మరియు చివరి మొక్కల మధ్యదూరాన్ని కనుగొనండి ?

7. Write the following statements in the form of equations

ఈ క్రింది ప్రవచనాలను సమీకరణ రూపంలో వ్రాయండి

i) The sum of three times x and 11 is 32

x కి మూడు రెట్లు మరియు 11 ల యొక్క మొత్తం 32

ii) If you subtract 5 from 6 times of a number, you get 7.

ఒక సంఖ్య యొక్క 6 రెట్ల నుండి 5 ను తీసివేసినపుడు 7 వస్తుంది

iii) One fourth of m is 3 more than 7

m యొక్క నాల్గవ భాగం అనేది 7 కంటే 3 ఎక్కువ

iv) One third of a number plus 5 is 8.

ఒక సంఖ్య యొక్క మూడవ భాగానికి 5ను కలిపితే మొత్తం 8 అగును

8. Prove that $(-15) \times [(-7) + (-1)] = (-15) \times (-7) + (-15) \times (-1)$

$(-15) \times [(-7) + (-1)] = (-15) \times (-7) + (-15) \times (-1)$

అని నిరూపించండి.

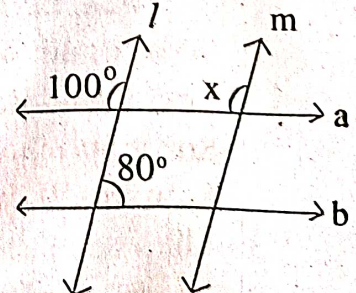
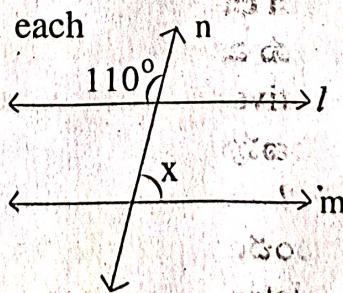
9. Find the value of x in each

of the adjacent figures if $l \parallel m$.

$l \parallel m$ అయితే ప్రక్క

ప్రతి పటాలలోని

x విలువను కనుక్కోండి.



[Contd... 3rd

SECTION - III**Note :**

i) Answer all the questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయండి.

ii) Choose any one from each question.

అంతర్గత ఎంపిక ద్వారా ఒక్కొక్క ప్రశ్నకు సమాధానం ఇవ్వండి.

iii) Each question carries 8 marks.

ప్రతి ప్రశ్నకు 8 మార్కులు

4 × 8 = 32

10. a) In a class of 40 students $\frac{2}{5}$ of the total number of students like to study English, $\frac{1}{4}$ of the total number like to study Science, $\frac{1}{8}$ of the total number like to study Social and the remaining students like to study Mathematics.

ఒక తరగతిలో 40 మంది విద్యార్థులున్నారు. మొత్తం విద్యార్థుల సంఖ్యలో $\frac{2}{5}$ వ వంతు ఆంగ్లము చదవడానికి ఇష్టపడతారు, మొత్తం సంఖ్యలో $\frac{1}{4}$ వ వంతు సామాన్యశాస్త్రం చదవడానికి ఇష్టపడతారు, మొత్తం సంఖ్యలో $\frac{1}{8}$ వ వంతు సాంఘిక శాస్త్రం చదవడానికి ఇష్టపడతారు. మరియు మిగిలిన విద్యార్థులు గణితం చదవడానికి ఇష్టపడతారు.

i) How many students like to study English ?

ఎంత మంది విద్యార్థులు ఆంగ్లము చదవడానికి ఇష్టపడుతున్నారు ?

ii) How many students like to study Science ?

ఎంత మంది విద్యార్థులు సామాన్యశాస్త్రం చదవడానికి ఇష్టపడుతున్నారు ?

iii) How many students like to study Social ?

ఎంత మంది విద్యార్థులు సాంఘికశాస్త్రం చదవడానికి ఇష్టపడుతున్నారు ?

iv) What fraction of the total number of students like to study Maths ?

మొత్తం విద్యార్థుల సంఖ్యలో ఎంత భాగం గణితం చదవడానికి ఇష్టపడుతున్నారు ?

(Or)

b) i) A two-wheeler covers a distance of 110.6 k.m. in 2 liters of petrol. How much distance will it cover in 10 liters of petrol? ii) How many liters of petrol are required to travel a distance of 221.2 km.

i) ద్విచక్ర వాహనం 2 లీటర్ల పెట్రోలుతో 110.6 కి.మీ. దూరం వెళ్ళితే 10 లీటర్ల పెట్రోలుతో ఎంత దూరం వెళ్తుంది ? ii) 221.2 కి.మీ. దూరం ప్రయాణించుటకు ఎన్ని లీటర్ల పెట్రోలు అవసరం ?

11. a) In a class test (+ 3) marks are given for every correct answer and (- 2) marks are given for every incorrect answer and no marks for not attempting any questions i) Radhika scored 20 marks, if she has got 12 correct answers, how many questions has she attempted incorrectly? ii) Mohini scores -5 marks in this test, through she has got 7 correct answers, How many questions has she attempted incorrectly ?

[Turn Over

ఒక పరీక్షలో, ప్రతి సరైన సమాధానానికి (+3) మార్కులు, మరియు ప్రతి తప్పుకు (-2) మార్కులు మరియు సమాధానం రాయని వాటికి 0 మార్కులు ఇవ్వబడతాయి. i) రాధిక 20 మార్కులు పొందింది. ఆమె 12 సరైన సమాధానాలు రాసినచో, ఎన్ని ప్రశ్నలకు తప్పు సమాధానాలు రాసింది? ii) మోహిని (-5) మార్కులు పొందింది. ఆమె 7 సరైన సమాధానాలు రాసినచో, ఎన్ని ప్రశ్నలకు తప్పు సమాధానాలు రాసింది?

(Or)

- b) An elevator descends into a mine shaft at the rate of 6m / min. If the descent starts from 10 m above the ground level, how long will it take to reach - 350m?

ఒక ఎలివేటర్ గనిలోనికి నిమిషానికి 6 మీ. వేగంతో దిగుతుంది. అది నేల మట్టం నుండి 10 మీ. పై నుండి దిగుచున్నచో 350 మీ. చేరుటకు ఎంత సమయం పడుతుంది?

12. a) The runs scored in a cricket match by 11 players is as follows: 6, 15, 120, 50, 100, 80, 10, 15, 8, 10, 15 Find mean, mode and median of this data. Are the three same?

క్రికెట్ మ్యాచ్ లో 11 మంది ఆటగాళ్ళు చేసిన పరుగులు క్రింది విధంగా ఉన్నాయి. 6, 15, 120, 50, 100, 80, 10, 15, 8, 10, 15

ఈ దత్తాంశం యొక్క సగటు, బాహుళకం మరియు మధ్యగతం కనుగొనండి. ఆవి మూడు ఒకేలా ఉన్నాయా?

(Or)

- b) Find the whole quantity if

ఈ క్రింది వాటిలో మొత్తం పరిమాణాన్ని కనుగొనండి.

i) 5% of it is 600

ii) 12% of it is Rs. 1080

5% విలువ 600 అయితే

12% విలువ రూ. 1080 అయితే

iii) 40% of it is 500 km

iv) 70% of it is 14 minutes

40% విలువ 500 కి.మీ. అయితే

70% విలువ 14 నిమిషాలు అయితే

13. a) Solve the following questions.

ఈ క్రింది సమీకరణాలను సాధించండి.

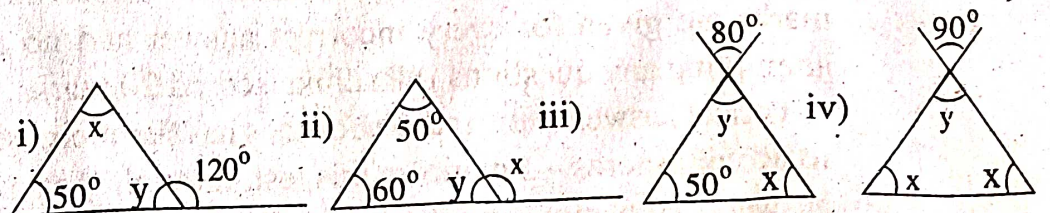
a) $4(m + 3) = 18$

b) $-2(x + 3) = 8$

(Or)

- b) Find the values of the unknowns x and y in the following diagrams.

క్రింది పటాలలో తెలియని x మరియు y విలువలను కనుగొనండి.



10 A

SUMMATIVE ASSESSMENT - I - 2023 - 2024
MATHEMATICS

(English & Telugu Medium)

PART - B

Class : VII]

(Max. Marks : 20)

[Time : $\frac{1}{2}$ Hr.

Q.No	AS-1				AS-2			AS-3		AS-4			AS-5		Grade	Grade
	1-2	5	10-11	14-21	6	12	22-25	7	26-29	3-4	8	30-33	9	13	Total	73-80 ⇒ A1
Marks																64-72 ⇒ A2
Total																57-63 ⇒ B1
																49-56 ⇒ B2
																41-48 ⇒ C1
																33-40 ⇒ C2
																28-32 ⇒ D1
																01-27 ⇒ D2

Name of the student : Roll Number :

Note : i) Answer all the questions in Part-B.

పార్ట్ - B లోని అన్ని ప్రశ్నలకు జవాబులు వ్రాయవలెను.

ii) Each question has 4 options. Write the capital letter indicating the answer in the given brackets.

ప్రతి ప్రశ్నకు 4 జవాబులు కలవు. ఇచ్చిన బ్రాకెట్లో సరైన సమాధానమును సూచించు అంధ్ర అక్షరము వ్రాయండి.

iii) Marks are not awarded for over writing answers.

కొట్టివేసి, దిద్ది వ్రాసిన జవాబులకు మార్కులు ఇవ్వబడవు.

iv) Each question carries 1 mark.

ప్రతి ప్రశ్నకు 1 మార్కు

20 x 1 = 20

14. $(-1) \times (-2) \times (-3) \times 0 =$ []

- A) 6 B) -6 C) 0 D) -123

15. $-4 \div \underline{\hspace{2cm}} = -2$ []

- A) 2 B) +8 C) -2 D) 16

[Turn Over

16. For any integer a, what is the value of $1 \times a$ equal to ? []

ఏదేని పూర్ణసంఖ్య a అయిన, $1 \times a$ విలువ దేనికి సమానం ?

- A) $-a$ B) a C) 0 D) All
ఇవన్నీ

17. Find the solution of this linear equation $\frac{Z}{10} = 5$ []

$\frac{Z}{10} = 5$ అను రేఖీయ సమీకరణ సాధనను కనుగొనుము.

- A) -5 B) 0.5 C) 15 D) 50

18. Write equation for the following statement "add 4 to eight times, a number you get 60". []

ఈ క్రింది ప్రవచనమునకు సమీకరణమును వ్రాయండి. "ఒక సంఖ్య యొక్క 8 రెట్లకు 4ను కూడినపుడు 60 వస్తుంది."

- A) $4k + 8 = 60$ B) $8k + 4 = 60$ C) $4 + k = 60$ D) $8 + k = 60$

19. Every day, Ramu eats $\frac{5}{8}$ th of an apple. How much of an apple will he have eaten in 4 days. []

ప్రతి రోజు రాము $\frac{5}{8}$ వంతు ఆపిల్ తింటాడు. అతను 4 రోజుల్లో ఎంత ఆపిల్ తింటాడు ?

- A) $\frac{5}{32}$ B) $\frac{20}{32}$ C) $\frac{9}{8}$ D) $\frac{5}{2}$

20. When the sum of the two angles is 90° , the angles are called _____. []

రెండు కోణాల మొత్తం 90° అయిన ఆ కోణాలను _____ అంటారు

- A) Complementary B) Supplementary
పూరక సంపూరక
C) Linear pair D) Conjugate
రేఖీయ సంయుగ్మ

21. Mode of the data 1,2,3,4,5 is []

1, 2, 3, 4, 5 దత్తాంశం యొక్క బాహుళకము

- A) 1 B) 5 C) No mode D) 0

బాహుళకము లేదు

22. Which of the following does not commutative under subtraction? []

క్రింది వాటిలో ఏవి వ్యవకలన స్థిత్యంతర (వినిమయ) ధర్మాన్ని పాటించవు ?

A) Natural numbers

B) Whole numbers

సహజ సంఖ్యలు

పూర్ణాంకాలు

C) Integer

D) All

పూర్ణసంఖ్యలు

ఇవన్నీ

23. Which of the value given below is a solution of $n + 5 = 19$? []

క్రింద ఇవ్వబడిన విలువలలో ఏది $n + 5 = 19$ యొక్క సాధన అవుతుంది ?

A) 1

B) 24

C) 9

D) 14

24. Find the supplementary angle of 100° []

100° యొక్క సంపూరక కోణంను కనుగొనండి

A) 80°

B) 90°

C) 180°

D) 260°

25. The reciprocal of a proper fraction is _____ []

క్రమ భిన్నం యొక్క పుత్రముం _____

A) Proper fraction

B) Improper fraction

క్రమభిన్నం

అపక్రమభిన్నం

C) Always less than 1

D) Always greater than 2

ఎల్లప్పుడు 1 కంటే తక్కువ

ఎల్లప్పుడు 2 కంటే ఎక్కువ

26. Find the mean of the first five whole number? []

మొదటి ఐదు పూర్ణాంకాల సగటు ?

A) 0

B) 2

C) 4

D) 5

27. In the adjoining figure identify the pair of corresponding angles? []

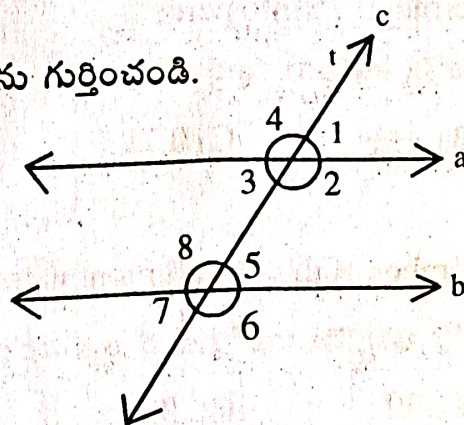
ప్రక్కపటంలో సదృశ్య కోణాలను గుర్తించండి.

A) 1, 5

B) 4, 3

C) 3, 1

D) All



పైవన్నీ

[Turn Over

28. Raju's father's age is 5 years more than three times Raji's age, find Raju's age if his father is 44 years old ? []

రాజు తండ్రి వయస్సు, రాజు వయస్సునకు 3 రెట్లు కంటే 5 సంవత్సరాలు ఎక్కువ, రాజు తండ్రి వయస్సు 44 సంవత్సరాలు అయినపుడు రాజు వయస్సు ఎంత ?

- A) 30 B) 13 C) 15 D) 12

29. Right angle = _____ []

అంబకోణం = _____

- A) 90° B) 180° C) 0° D) 270°

30. Asha has 8 chocolates. She gives $\frac{1}{4}$ of there to her friend. How many chocolates is left by her ? []

ఆషా వద్ద 8 చాక్లెట్లు ఉన్నాయి. వాటిలో $\frac{1}{4}$ వంతు ఆమె తన స్నేహితురాలికి ఇచ్చినది. ఆమె వద్ద ఎన్ని చాక్లెట్లు మిగిలి ఉన్నాయి ?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 32

31. Sum of the lengths of any two sides of a triangle is _____ the length of the third side []

ఒక త్రిభుజం యొక్క ఏవైనా రెండు భుజాల పొడవుల మొత్తం మూడవ భుజం పొడవు కంటే _____

- A) Less than B) Equal
తక్కువ సమానం
C) Greater than D) No relation between them
ఎక్కువ వాటి మధ్య సంబంధం లేదు

32. Convert the decimal 0.75 into percent []

0.75 అను దశాంశాన్ని శాతంగా మార్చండి.

- A) $\frac{75}{100}$ B) $\frac{25}{100}$ C) 0.75% D) None
ఏదీకాదు

33. The mode of number of days of all months in a year []

ఒక సంవత్సరంలోని అన్ని నెలలలో గల రోజుల సంఖ్య యొక్క బాహుళకం

- A) 31 B) 30 C) 28 D) 29

SUMMATIVE ASSESSMENT -1-2023-24

VII CLASS-MATHEMATICS-solutions

Prepared By: Balabhadra suresh

1. Write a pair of negative integers whose difference gives 8.

Sol: $(-5) - (-13) = -5 + 13 = 8$ or $(-10) - (-18) = -10 + 18 = 8$

2. Solve $5p+5=20$

Sol: $5p + 5 = 20$

$$5p = 20 - 5$$

$$5p = 15$$

$$p = \frac{15}{5} = 3$$

3. The side of an equilateral triangle is 3.5 cm. Find its perimeter?

Sol: The perimeter of the equilateral triangle = $3 \times \text{side} = 3 \times 3.5 \text{ cm} = 10.5 \text{ cm}$

4. A bats man scored the following number of runs in 5 innings: 36,35,50,55,60 calculate the mean runs scored by him in innings?

Sol: Mean = $\frac{\text{Sum of all observations}}{\text{number of observations}} = \frac{36 + 35 + 50 + 46 + 60 + 55}{6} = \frac{282}{6} = 47$

5. In a class of 25 students ,15 are girls and rest are boys. What is the percentage of boys and girls?

Sol: Number of children=25 , girls=15, boys=25-15=10

$$\text{Percentage of boys} = \frac{10}{25} \times 100\% = 10 \times 4\% = 40\%$$

$$\text{Percentage of girls} = \frac{15}{25} \times 100\% = 15 \times 4\% = 60\%$$

6. Saili plants 4 saplings in a row, in her garden. The distance between two adjacent saplings is $\frac{3}{4}$ m. Find the distance between the first and the last sapling.

Sol: The distance between two adjacent saplings = $\frac{3}{4}m$

Total number of saplings=4

$$\text{The distance between the first and the last sapling} = 3 \times \frac{3}{4}m = \frac{9}{4}m = 2\frac{1}{4}m$$

7. Write the following statements in the form of questions

i) The sum of three times x and 11 is 32

ii) If you subtract 5 from 6 times of a number, you get 7.

iii) One fourth of m is 3 more than 7.

iv) One third of a number plus 5 is 8.

Sol: i) $3x + 11 = 32$

ii) $6m - 5 = 7$

iii) Let the number = m

The equation is $\frac{m}{4} - 7 = 3$

iv) Let the number = n

The equation is $\frac{n}{3} + 5 = 8$

8. **Prove $(-15) \times [(-7) + (-1)] = (-15) \times (-7) + (-15) \times (-1)$**

Sol: LHS = $(-15) \times [(-7) + (-1)] = (-15) \times (-8) = 120$

RHS = $(-15) \times (-7) + (-15) \times (-1) = 105 + 15 = 120$

LHS = RHS

9. **Find the value of x in each of the following figures if $l \parallel m$.**

Sol: (i) $y = 110^\circ$ (Corresponding angles)

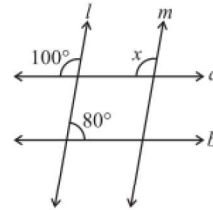
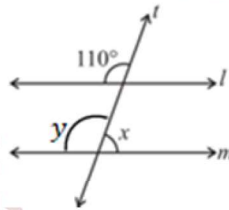
$x + y = 180^\circ$ (Linear pair)

$x + 110^\circ = 180^\circ$

$x = 180^\circ - 110^\circ$

$x = 70^\circ$

(ii) $x = 100^\circ$ (Corresponding angles)

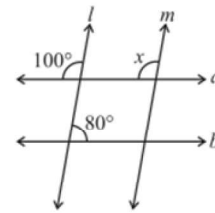


10.

a) **In a class of 40 students $\frac{2}{5}$ of the total number of students like to study**

English, $\frac{1}{4}$ of the total number like to study Science $\frac{1}{8}$ of the total number like to study Social and remaining students like to study mathematics. (i) How many students like to study English? (ii) How many students like to study Science? (iii) How many students like to study Social?

iv) What fraction of the total number of students likes to study Maths?



Sol: Total number of students = 40.

(i) Number of students like to study English = $\frac{2}{5}$ of 40 = $\frac{2}{5} \times 40 = 2 \times 8 = 16$

(ii) Number of students like to study Science = $\frac{1}{4}$ of 40 = $\frac{1}{4} \times 40 = 1 \times 10 = 10$

(iii) Number of students like to study Social = $\frac{1}{8}$ of 40 = $\frac{1}{8} \times 40 = 1 \times 5 = 5$

(iii) Number of students like to study Maths = $40 - (16 + 10 + 5) = 40 - 31 = 9$

(iv) The fraction of the total number of students likes to study Maths = $\frac{16}{40} = \frac{2}{5}$

b) i) **A two-wheeler covers a distance of 55.3 km in one litre of petrol. How much distance will it cover in 10 litres of petrol? ii) How many liters of petrol are required to travel a distance of 221.2 km.**

Sol: i) The distance covers by a two wheeler in 1 litre of petrol = 55.3 km

The distance covers by a two wheeler in 10 litre of petrol = $10 \times 55.3 \text{ km} = 553 \text{ km}$

ii) Petrol required for 1 km = $\frac{1}{55.3} \text{ l}$

Petrol required for 221.2 km = $\frac{221.2}{55.3} = \frac{2212}{553} = 4 \text{ l}$

11. a) **In a class test (+ 3) marks are given for every correct answer and (-2) marks are given for every incorrect answer and no marks for not attempting any question. (i) Radhika scored 20 marks. If she has got 12 correct answers, how many questions has she attempted incorrectly? (ii) Mohini scores - 5 marks in this test, though she has got 7 correct answers. How many questions has she attempted incorrectly?**

Sol: Marks for 1 correct answer = +3, Marks for 1 incorrect answer = -2

Marks for not attempting = 0

(i) Marks for 12 correct answers = $12 \times 3 = 36$

Radhika scored 20 marks

Marks for incorrect answers = $20 - 36 = -16$

Number of incorrect answers = $(-16) \div (-2) = 8$

(ii) Marks for 7 correct answers = $7 \times 3 = 21$

Mohini scores = -5

Marks for incorrect answers = $-5 - 21 = -26$

Number of incorrect answers = $(-26) \div (-2) = 13$

Mohini attempted 13 questions incorrectly.

b) **An elevator descends into a mine shaft at the rate of 6 m/min. If the descent starts from 10 m above the ground level, how long will it take to reach - 350 m.**

Sol: Time taken to elevator descends of 6 m = 1 min

Total distance covered by elevator = $10 - (-350) = 10 + 350 = 360 \text{ m}$

Time taken to elevator descends 360m = $360 \div 6 = 60 \text{ min} = 1 \text{ hour}$

12. a) **The runs scored in a cricket match by 11 players is as follows:**

6, 15, 120, 50, 100, 80, 10, 15, 8, 10, 15 Find the mean, mode and median of this data. Are the three same?

$$\begin{aligned}\text{Sol: Mean} &= \frac{\text{Sum of all observations}}{\text{number of observations}} \\ &= \frac{6 + 15 + 120 + 50 + 100 + 80 + 10 + 15 + 8 + 10 + 15}{11} = \frac{429}{11} = 39\end{aligned}$$

$$\text{Mean} = 39$$

Arranging the scores in ascending order: 6,8,10,15,15,15,50,80,100,120.

The score 15 occurs most frequently

$$\text{Mode} = 15$$

$$\text{Number of observations} = 11$$

$$\text{Median} = \text{Middle most observation} = 6^{\text{th}} \text{ observation} = 15$$

No, the three are not same.

b) Find the whole quantity if

(i) 5% of it is 600.

$$\text{Sol: } 5\% \text{ of } x = 600$$

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

$$x = \frac{600 \times 100}{5} = 600 \times 20 = 12000$$

(ii) 12% of it is ₹ 1080.

$$\text{Sol: } 12\% \text{ of } x = 1080$$

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

$$x = \frac{1080 \times 100}{12} = 90 \times 100 = 9000$$

13.

a) Solve the following questions

a) $4(m+3)=18$ b) $-2(x+3)=8$

$$\text{Sol: a) } 4(m + 3) = 18$$

$$m + 3 = \frac{18}{4}$$

(iii) 40% of it is 500 km.

$$\text{Sol: } 40\% \text{ of } x = 500 \text{ km}$$

$$\frac{40}{100} \times x = 500 \text{ km}$$

$$x = \frac{500 \times 100}{40} = 250 \times 5 = 1250 \text{ km}$$

(iv) 70% of it is 14 minutes.

$$\text{Sol: } 70\% \text{ of } x = 14 \text{ minutes}$$

$$\frac{70}{100} \times x = 14 \text{ minutes}$$

$$x = \frac{14 \times 100}{70} = 2 \times 10 = 20 \text{ minutes}$$

$$m + 3 = \frac{9}{2}$$

$$m = \frac{9}{2} - 3 = \frac{9 - 6}{2} = \frac{3}{2}$$

$$b) -2(x + 3) = 8$$

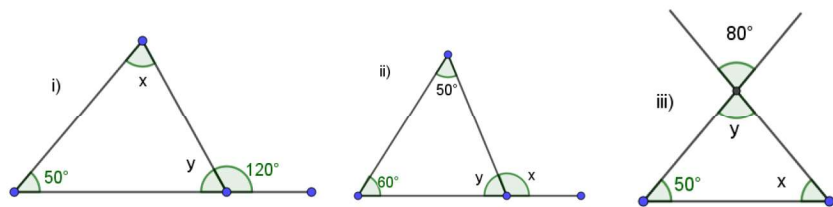
$$x + 3 = \frac{8}{-2}$$

$$x + 3 = -4$$

$$x = -4 - 3$$

$$x = -7$$

b) Find the values of the unknowns x and y in the following diagrams:



(i) $y + 120^\circ = 180^\circ$ (Linear pair)
 $y = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$
 $x + 50^\circ = 120^\circ$ (Exterior angle property)
 $x = 120^\circ - 50^\circ = 70^\circ$

(ii) $x = 50^\circ + 60^\circ$ (Exterior angle property)

$$x = 110^\circ$$

$$x + y = 180^\circ$$
 (Linear pair)

$$110^\circ + y = 180^\circ$$

$$y = 180^\circ - 110^\circ$$

$$y = 70^\circ$$

(iii) $y = 80^\circ$ (Vertically opposite angles)

$$x + y + 50^\circ = 180^\circ$$
 (Angle sum property of triangle)

$$x + 80^\circ + 50^\circ = 180^\circ$$

$$x + 130^\circ = 180^\circ$$

$$x = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$

(iv) $y = 90^\circ$ (Vertically opposite angles)

$$x + x + y = 180^\circ$$
 (Angle sum property of triangle)

$$2x + 90^{\circ} = 180^{\circ}$$

$$2x = 180^{\circ} - 90^{\circ}$$

$$2x = 90^{\circ}$$

$$x = \frac{90^{\circ}}{2} = 45^{\circ}$$

<https://sureshmathsmaterial.com/>

BALABHADRA SURESH