

13

TIME AND WORK

நேரம் மற்றும் வேலை

TNPSC GROUP-IV

TOPIC - 13

HOME WORK



#FeelFreetoLearn

TNPSC Group-IV {Topic - Time and Work காலம் மற்றும் வேலை}

Question: 1

If 72 men can build a wall 280 m long in 21 days, how many men will take 18 days to build a similar type of wall of length 100 m?

72 ஆண்களால் 280 மீ நீளமுள்ள சுவரை 21 நாட்களில் கட்ட முடியும் என்றால், 100 மீ நீளமுள்ள அதே மாதிரியான சுவரைக் கட்ட எத்தனை ஆண்கள் 18 நாட்கள் எடுத்துக் கொள்வார்கள்?

Solution:

$$\frac{W_1}{M_1 D_1} = \frac{W_2}{M_2 D_2}$$

$$\frac{280}{72 \times 21} = \frac{100}{x \times 18}$$

Where x = number of men

$$x \times 18 \times 280 = 100 \times 72 \times 21$$

$$x = \frac{100 \times 72 \times 21}{18 \times 280} = 30 \text{ men}$$

Question: 2

If 20 men can build a wall 56 metres long in 6 day what length of a similar wall can be built by 35 men in 3 days?

20 ஆட்களால் 56 மீட்டர் நீளமுள்ள சுவரை 6 நாளில் கட்ட முடியும் என்றால், 35 ஆண்களால் 3 நாட்களில் எவ்வளவு நீளமான சுவரைக் கட்ட முடியும்?

Solution:

Here, $M_1 = 20$ Men, $D_1 = 6$ days, $W_1 = 56$ meters long wall

$$M_2 = 35 \text{ Men, } D_2 = 3 \text{ days, } W_2 = ?$$

We know that,

$$\frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2}$$

$$\frac{20 \times 6}{56} = \frac{35 \times 3}{W_2}$$

$$W_2 = 7 \times 7 = 49 \text{ meters long wall.}$$

Question: 3

10 men working 6 hours a day can complete a work in 18 days. How many hours a day must 15 men work to complete the same work in 12 days?

ஒரு நாளைக்கு 6 மணி நேரம் உழைக்கும் 10 பேர் ஒரு வேலையை 18 நாட்களில் முடிக்க முடியும். அதே வேலையை 12 நாட்களில் முடிக்க 15 ஆண்கள் ஒரு நாளைக்கு எத்தனை மணி நேரம் வேலை செய்ய வேண்டும்?

Solution:

Men	Days	Working hours
10	18	6
15	12	x

Where, x is working hrs/days

$$\left. \begin{array}{l} 15 : 10 \\ 12 : 18 \end{array} \right\} :: 6 : x$$

$$15 \times 12 \times x = 10 \times 18 \times 6$$

$$x = \frac{10 \times 18 \times 6}{15 \times 12} = 6 \text{ hours}$$

Question: 4

24 persons working 8 hours a day can complete 2 units of a work in 10 days. How many persons are required to complete 4 units of that work, if they work 6 hours a day for 16 days?

TNPSC Group-IV {Topic - Time and Work காலம் மற்றும் வேலை}

ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேரம் வேலை செய்யும் 24 பேர் ஒரு வேலையை 10 நாட்களில் 2 யூனிட் செய்து முடிக்க முடியும். 16 நாட்களுக்கு ஒரு நாளைக்கு 6 மணி நேரம் வேலை செய்தால், 4 யூனிட்களை முடிக்க எத்தனை பேர் தேவை?

Solution:

$$m_1 d_1 h_1 w_2 = m_2 d_2 h_2 w_1$$
$$= 24 \times 10 \times 8 \times 4 = m_2 \times 16 \times 6 \times 2$$
$$m_2 = 40$$

Question: 5

10 men working 8 hours day can do a work in 30 days. In how many days will 12 men working 4 hours a day take do the same work?

8 மணி நேரம் உழைக்கும் 10 பேர் ஒரு வேலையை 30 நாட்களில் செய்து விடுவார்கள். ஒரு நாளைக்கு 4 மணி நேரம் வேலை செய்யும் 12 ஆண்கள் அதே வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்வார்கள்?

Solution:

$$Man_1 \times Hour_1 \times Day_1 = Man_2 \times Hour_2 \times Day_2$$
$$= 10 \times 8 \times 30 = 12 \times 4 \times Day_2$$
$$= Day_2 = 50 \text{ days}$$

Question: 6

12 workers can do a piece of work in 20 days. How many workers should be added to complete the work in 16 days?

12 தொழிலாளர்கள் ஒரு வேலையை 20 நாட்களில் செய்யலாம். 16 நாட்களில் வேலையை முடிக்க எத்தனை பணியாளர்களை சேர்க்க வேண்டும்?

Solution:

$$\Rightarrow \frac{W}{12 \times 20} = \frac{W}{16 \times x}$$

Or, $x = 15$ workers

So, you need 3 more workers

$M_1=12$, $D_1=20$ days

$M_2=?$, $D_2=16$ days

We know that,

$$M_1 \times D_1 = M_2 \times D_2$$

$$12 \times 20 = M_2 \times 16$$

$$M_2 = 15$$

So, you need 3 more workers

Question: 7

If 36 men can build a wall of 140 m long in 21 days, how many men are required to build a similar wall of length 50 m in 18 days?

36 ஆண்களால் 140 மீ நீளமுள்ள சுவரை 21 நாட்களில் கட்ட முடியும் என்றால், 18 நாட்களில் 50 மீ நீளமுள்ள சுவரைக் கட்ட எத்தனை ஆண்கள் தேவை?

TNPSC Group-IV {Topic - Time and Work காலம் மற்றும் வேலை}

Solution:

To build 140m long in 21 days it requires 36 men.

To build 140m long in 18 days it requires
 $(21 \times 36)/18 = 42$ men

To build 50m long in 18 days it requires
 $50 \times 42/140 = 15$ men.

Number of hours α work

Number of days α work

$$\text{So, } M_1 \times D_1 \times H_1 / I_1 = M_2 \times D_2 \times H_2 / I_2$$

$$\Rightarrow 16 \times 25 \times 8 / 52 = 64 \times D_2 \times 10 / 260 \Rightarrow D_2 = 25 \text{ Days}$$

Question: 8

If 16 men can build a wall of 52 m long in 25 days working for 8 hours a day, in how many days can 64 men build a similar wall of 260 m long working for 10 hours a day?

ஒரு நாளைக்கு 8 மணி நேரம் உழைத்து 25 நாட்களில் 52 மீ நீளமுள்ள சுவரை 16 ஆண்களால் கட்ட முடியும் என்றால், 64 ஆண்களால் 10 மணி நேரம் உழைத்து 260 மீ நீளமுள்ள சுவரை எத்தனை நாட்களில் கட்ட முடியும்?

Solution:

Number of men (m_1) = 16

Number of days (D_1) = 25

Number of hours work daily = 8 hours

Length of wall = 52 m

And in second case by using similar notation we get,

$M_2 = 64$

$D_2 = ?$

Number of hour = 10 hours

Length of wall = 260 m

We know that, no. of men α work