

ദേശീയ മാതൃകയ്ക്ക് ഉദാഹരണം

1) A തൊഴിലാളി 3 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ
B തൊഴിലാളി 6 ദിവസത്തിനുള്ളിൽ കൂലിയിൽ,
കൂലിയും തൊഴിലാളി കൂലിയും ചേർന്നു ചെലവായ
_____ ദിവസത്തിൽ കൂലി.

a) 2 b) 4 c) 1 d) 5

$$A \rightarrow 3 \text{ days}$$

$$B \rightarrow 6 \text{ days}$$

$$A+B \rightarrow \frac{x+y}{x+y} = \frac{3 \times 6}{3+6} = \frac{3 \times 6^2}{9 \times 3} = 2$$

= 2 ദിവസം.

Ans: (a)

2) 5 ദിവസത്തിൽ 5 ഉദാഹരണം 5 ദിവസത്തിൽ ചെയ്തു
കൂലിയിൽ, 50 ദിവസത്തിൽ 50 ഉദാഹരണം
_____ ദിവസത്തിൽ ചെയ്തു കൂലി.

a) 50 b) 5 c) 25 d) 10

$$\frac{M_1 \times d_1}{W_1} = \frac{M_2 \times d_2}{W_2}$$

$$\frac{5 \times 5}{5} = \frac{50 \times d_2}{50}$$

$$d_2 = 5 \text{ ദിവസം}$$

Ans: (b)

- 3) A என்பவர் ஒரு வேலையை 24 நாட்களில் முடிப்பார். A மற்றும் B இடையே ஒன்றாக கிடைக்க ஒரு வேலையை 6 நாட்களில் முடிப்பர் எனில், B என்பவர் தனியே அந்த வேலையை _____ நாட்களில் முடிப்பார்.

a) 8 b) 10 c) 12 d) 15

$$A \rightarrow 24 \text{ நாட்கள்}$$

$$A + B \rightarrow 6 \text{ நாட்கள்}$$

$$B \rightarrow \frac{xy}{x-y} = \frac{24 \times 6}{24-6} = \frac{24 \times 6}{18}$$

$$= 8 \text{ நாட்கள்}$$

Ans: (a)

- 4) A என்பவர் தனியே ஒரு வேலையை 35 நாட்களில் முடிப்பார். B இடையே, A கூலி 40% கூடுதல் திறன் வளங்கியவர் எனில், B இடையே அந்த வேலையை _____ நாட்களில் முடிப்பார்.

a) 25 b) 30 c) 40 d) 28

$$A : B$$

$$\text{திறன் } 100\% : 140\%$$

$$\text{நாள் } 140 : 100$$

$$35 : ?$$

$$140 \text{ நாள்} \rightarrow 35 \text{ நாட்கள்}$$

$$100 \text{ நாள்} \rightarrow ?$$

$$= \frac{100 \times 35}{140} = \frac{100 \times 35}{140} = 25$$

$$= 25 \text{ நாட்கள்}$$

Ans: (a)

- 5) A எண்பவர் தனியே ஒரு வேலையை 10 நாட்களிலும் B மூன்றுவர் தனியே 15 நாட்களிலும் முடிப்பர். சிலர் கம் கூடுதலான வேலையை ₹ 200000 தொகைக்கு செய்யக் கொண்டுனர். எனில், A வயற் தொகை _____ ஆகும்.
- a) ₹ 100000 b) ₹ 1,10,000 c) ₹ 120000
d) ₹ 20,000

$$A \text{ ன் } 1 \text{ நாட் வேலை} = \frac{1}{10}$$

$$B \text{ ன் } 1 \text{ நாட் வேலை} = \frac{1}{15}$$

$$A : B$$

$$\frac{1}{10} : \frac{1}{15}$$

$$15 : 10$$

$$A \text{ வயற் தொகை} = \frac{15}{15+10} \times 200000 = \frac{15}{25} \times 200000$$

$$= ₹ 1,20,000. \quad \text{Ans: (c)}$$

- 6) 210 ஆண்கள் பரணாண்டுக்கு 12 மணி நேரம் வேலை செய்து ஒரு வேலையை 18 நாட்களில் முடிப்பர். சிலர் வேலையை பரணாண்டுக்கு 14 மணி நேரம் வேலை செய்து, 20 நாட்களில் முடிக்க எத்தனை ஆண்கள் தேவை?

a) 160 b) 162 c) 180 d) 182

$$M_1 \times d_1 \times h_1 = M_2 \times d_2 \times h_2$$

$$210 \times 18 \times 12 = M_2 \times 20 \times 14$$

$$M_2 = \frac{210 \times 18 \times 12}{20 \times 14} = 162$$

$$= 162 \text{ ஆண்கள்} \quad \text{Ans: (b)}$$

- 7) ஒரு சிமிடல் தொழிற்சாலை 36 கியந்திரங்களை உதவியுடன் 12 ദനங்களில் 7000 சிமிடல் ஸ்பகளைத் தயாரிக்கிறது. 24 கியந்திரங்களைப் பயன்படுத்தி 18 ദനங்களில் எத்தனை சிமிடல் ஸ்பகளைத் தயாரிக்கலாம்?
- a) 7000 b) 6000 c) 5000 d) 8000.

$$\frac{M_1 \times d_1}{N_1} = \frac{M_2 \times d_2}{N_2}$$

$$\frac{36 \times 12}{7000} = \frac{24 \times 18}{N_2}$$

$$N_2 = \frac{24 \times 18 \times 7000}{36 \times 12}$$

$$= 7000.$$

Ans: (a)

- 8) 6 சரக்கு வண்டிகள் 5 ദനங்களில் 135 லாக்ஸ் சரக்குகளை கியம் செயர்க்கின்றன. எனில், 180 லாக்ஸ் சரக்குகளை 4 ദனங்களில் கியம் செயர்க்க எத்தனை சரக்கு வண்டிகள் எடுதலாகத் தேவை?
- a) 10 b) 4 c) 5 d) குறைவகிணை.

$$\frac{M_1 \times d_1}{N_1} = \frac{M_2 \times d_2}{N_2}$$

$$\frac{6 \times 5}{135} = \frac{M_2 \times 4}{180}$$

$$M_2 = \frac{6 \times 5 \times 180}{135 \times 4} = 10$$

$$M_2 = 10.$$

எடுதலாகத் தேவைப்படும் சரக்கு வண்டிகள்

$$= 10 - 6$$

$$= 4.$$

Ans: (b).

- 9) ஒரு கோபுரத் திட்டிக்குக் கண்ணாயிரம் 15 மணி நேரம் வேலை செய்து 6 பணக்கள் 9600 கோபுரத்தைத் தயாரிக்கிறது. பின்னர் 3 மணி நேரம் வேலை செய்து 14400 கோபுரத்தைத் தயாரிக்க அதற்கு எத்தனை பணக்கள் தேவை?
- a) 7.5 b) 6.5 c) 8 d) 8.5

$$\frac{d_1 \times h_1}{w_1} = \frac{d_2 \times h_2}{w_2}$$

$$\frac{6 \times 15}{9600} = \frac{d_2 \times (15+3)}{14400}$$

$$d_2 = \frac{18 \times 15 \times 14400}{9600 \times 18} = \frac{5 \times 144}{96} = 7.5$$

$$d_2 = \frac{15}{2} = 7.5 \text{ பணக்கள்} \quad \text{Ans: (a)}$$

- 10) A எப்பவன் ஒரு வேலை 12 மணி நேரத்தில் முடிப்பான். B மற்றும் C அந்த வேலை 3 மணி நேரத்தில், A மற்றும் C அந்த வேலை 6 மணி நேரத்தில் செய்து முடிப்பார்கள். அதே வேலை B தனியே எவ்வளவு மணி நேரத்தில் முடிப்பான்?
- a) 4 b) 3 c) 5 d) 2

$$A \rightarrow 12 \text{ hrs}$$

$$A+C \rightarrow 6 \text{ hrs.}$$

$$C \rightarrow \frac{xy}{x-y} = \frac{12 \times 6}{12-6} = \frac{12 \times 6}{6} = 12 \text{ hrs.}$$

$$C \rightarrow 12 \text{ hrs}$$

$$B+C \rightarrow 3 \text{ hrs.}$$

$$B \rightarrow \frac{xy}{x-y} = \frac{12 \times 3}{12-3} = \frac{12 \times 3}{9} = 4$$

$$B = 4 \text{ hrs.}$$

Ans: (a)

- 11) A மற்றும் B ஆகியோர் ஒரு வேலையை 12 நாட்களில் B மற்றும் C ஆகியோர் அதை 15 நாட்களில் A மற்றும் C ஆகியோர் அதை 20 நாட்களில் முடிப்பர். ஒவ்வொருவரும் தனித்தனியே அந்த வேலையை எத்தனை நாட்களில் முடிப்பர்?
- a) A = 30, B = 20, C = 60 b) A = 20, B = 30, C = 60
 c) A = 30, B = 10, C = 60 d) A = 30, B = 20, C = 10

ஒவ்வொருவரும் உண்டான காரணங்களுக்கிடம்.

a) A = 30, B = 20, C = 60

$$A+B \rightarrow \frac{xy}{x+y} = \frac{30 \times 20}{30+20} = \frac{30 \times 20}{50} = 12 \checkmark$$

$$B+C \rightarrow \frac{20 \times 60}{20+60} = \frac{20 \times 60}{80} = 15 \checkmark$$

$$A+C \rightarrow \frac{30 \times 60}{30+60} = \frac{30 \times 60}{90} = 20 \checkmark$$

∴ A = 30, B = 20, C = 60 Ans: (a)

- 12) A என்பவர் B என்பவரைக் கலப்பும் வேலை செய்வதில் சிறந்த மட்டில் வேகமானவர். B அவர் ஒரு வேலையை 24 நாட்களில் முடிப்பார் எனில், திரவரும் திறமையானவர் அந்த வேலையை முடிக்க எத்தனை நாட்கள் எடுத்துக் கொள்வார் எனக் கண்க.

a) 5 b) 6 c) 10 d) 8

A : B A → 8 நாட்கள்
 திறன் 3 : 1 B → 24 நாட்கள்

நாள் 1 : 3 × 8

$$8 \times \frac{8}{8}, 24 \text{ days}$$

$$A+B \rightarrow \frac{xy}{x+y} = \frac{8 \times 24}{8+24} = \frac{8 \times 24}{32} = 6$$

A+B → 6 நாட்கள் Ans: (b)

13) துச்சர் A உணவர் ஒரு நாற்காலியைப் பாகங்களைப்
 பெருத்த 15 நிமிடங்கள் எடுத்துக் கொண்டார்.
 அதே வேகத்தில் அவர் துச்சர் B உணவர் துச்சர்
 A ஓடும் 3 நிமிடங்கள் கூடுதலாக எடுத்துக்
 கொண்டார். கிழவரும் கிணற்றும் வேகத்தில் அவர்
 22 நாற்காலிகளைப் பாகங்களைப் பெருத்த
 எவ்வளவு நேரமாகும்?

a) 180 மணி b) 3 மணி c) 100 நிமி. d) $\frac{90}{11}$ நிமி.

$$A \rightarrow 15 \text{ நிமி.}$$

$$B \rightarrow 15 + 3 = 18 \text{ நிமி.}$$

$$A + B \rightarrow \frac{x+y}{x+y} = \frac{15 \times 18}{15+18} = \frac{15 \times 18}{33} = \frac{90}{11}$$

$$A + B = \frac{90}{11} \text{ நிமிடங்கள் (1 நாற்காலி)}$$

$$1 \text{ நாற்காலி} \rightarrow \frac{90}{11} \text{ நிமிடங்கள்}$$

$$22 \text{ நாற்காலிகள்} \rightarrow \frac{90}{11} \times 22$$

$$= 180 \text{ நிமிடங்கள்}$$

$$= 3 \text{ மணி நேரம்}$$

Ans: (b).

- 14) A ജീവൻ ഒരു വേലையை 45 ദിവസത്തിൽ
 ചെയ്യുന്ന ചിലവ് 15 ദിവസത്തിൽ മറ്റൊരു വേലையை
 ചെയ്യുന്ന. മുകളിൽ പറഞ്ഞ വേലையை B ജീവൻ 24
 ദിവസത്തിൽ ചെയ്യുന്ന എങ്കിൽ, ചിലവ് വേലையை
 80% ന്റെ വിലയിൽ കിടന്നിട്ടുള്ള ചിലവ്
 ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നതുകൊണ്ട്
 a) 16 ദിവസം b) 14 ദിവസം c) 15 ദിവസം
 d) 20 ദിവസം

$$A \text{ ന്റെ } 1 \text{ ദിവസ വേലായ്ക്ക്} = \frac{1}{45}$$

$$A \text{ ന്റെ } 15 \text{ ദിവസ വേലായ്ക്ക്} = \frac{1}{45} \times 15 = \frac{1}{3}$$

$$B \text{ ന്റെ } 24 \text{ ദിവസ വേലായ്ക്ക്} = 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} \text{ ന്റെ } 1 \text{ ദിവസം} \rightarrow 24 \text{ ദിവസം}$$

$$1 \text{ ന്റെ } 1 \text{ ദിവസം} \rightarrow 24 \times \frac{3}{2} = 36 \text{ ദിവസം}$$

$$B \rightarrow 36 \text{ ദിവസം}, A \rightarrow 45 \text{ ദിവസം}$$

$$A + B \rightarrow \frac{xy}{x+y}$$

$$= \frac{45 \times 36}{45 + 36} = \frac{45 \times 36}{81} = 20 \text{ ദിവസം}$$

$$A + B \rightarrow 100\% \text{ വേലായ്ക്ക്} \rightarrow 20 \text{ ദിവസം}$$

$$80\% \text{ വേലായ്ക്ക്} \rightarrow ?$$

$$= \frac{80 \times 20}{100}$$

$$= 16 \text{ ദിവസം}$$

Ans: (a).

- 15) 32 ഈക്കർ ഭാഗത്തുണ്ട് 12 മണിക്കൂർ വേഗം
 റെഡ്ഡി ഓരോ വേഗത്തോടൊന്നിച്ച് 15 ദിവസത്തിൽ കൃത്യമായി
 ചെയ്തു. അതിൽ, അടുത്ത വേഗത്തിൽ കൂടുതൽ കൃത്യമായി
 ഈക്കർ ഭാഗത്തുണ്ട് 10 മണിക്കൂർ വേഗം
 റെഡ്ഡി 24 ദിവസത്തിൽ കൃത്യമായി?
 a) 40 b) 42 c) 46 d) 48

$$\frac{M_1 \times d_1 \times h_1}{w_1} = \frac{M_2 \times d_2 \times h_2}{w_2}$$

$$\frac{32 \times 15 \times 12}{1} = \frac{M_2 \times 24 \times 10}{2}$$

$$M_2 = \frac{32 \times 15 \times 12 \times 2}{24 \times 10 \times 2}$$

$$= 48 \text{ ഈക്കർ.}$$

- 16) അരി, ഓരോ വേഗത്തോടൊന്നിച്ച് 18 ദിവസത്തിൽ വെട്ടിയവർ.
 അരി, അരിയെല്ലാ മാത്രം വെട്ടിയവർ കൂടുതൽ
 കൃത്യമായി. കൂടുതൽ കൃത്യമായി വെട്ടിയവർ, അരി
 വേഗത്തോടൊന്നിച്ച് 9 ദിവസത്തിൽ വെട്ടിയവർ?
 a) 4 b) 5 c) 6 d) 10

അരി: അരി
 കൃത്യം 1 : 2
 ദിവസം 2 : 1
 $9 \times 18d$ $9d$

അരി \rightarrow 18 ദിവസം

അരി \rightarrow 9 ദിവസം

അരി + അരി

$$\rightarrow \frac{xy}{x+y} = \frac{18 \times 9}{18+9}$$

$$= \frac{18 \times 9}{27} = 6.$$

$$= 6 \text{ ദിവസം}$$

Ans: (c)

19) P எண்பவர் தனிக் 0.5 வேண்டிய $\frac{1}{2}$ பகுதியை 6
 நாட்களிலும், Q எண்பவர் தனிக் 0.5 வேண்டிய
 $\frac{2}{3}$ பகுதியை 4 நாட்களிலும் முடிப்பர். இரவரும்
 கண்பர்கு 0.5 வேண்டிய $\frac{3}{4}$ பகுதியை எத்தனை
 நாட்களில் முடிப்பர்?

- a) 3 b) 2 c) 1 d) $2\frac{1}{2}$

$$P \rightarrow \frac{1}{2} \text{ பகுதி} \rightarrow 6 \text{ நாட்கள்}$$

$$P \rightarrow 1 \text{ பகுதி} \rightarrow 6 \times 2 = 12 \text{ நாட்கள்}$$

$$Q \rightarrow \frac{2}{3} \text{ பகுதி} \rightarrow 4 \text{ நாட்கள்}$$

$$Q \rightarrow 1 \text{ பகுதி} \rightarrow 4 \times \frac{3}{2} = 6 \text{ நாட்கள்}$$

$$P \rightarrow 12 \text{ நாட்கள்}$$

$$Q \rightarrow 6 \text{ நாட்கள்}$$

$$P+Q \rightarrow \frac{xy}{x+y} = \frac{12 \times 6}{12+6} = \frac{12 \times 6}{18} = 4 \text{ நாட்கள்}$$

$$P+Q \rightarrow 1 \text{ பகுதி} \rightarrow 4 \text{ நாட்கள்}$$

$$P+Q \rightarrow \frac{3}{4} \text{ பகுதி} \rightarrow 4 \times \frac{3}{4} = 3 \text{ நாட்கள்}$$

$$= 3 \text{ நாட்கள். Ans: (a)}$$

20) X எண்பவர் தனியே 6 நாட்களில்,
 Y எண்பவர் தனியே அதே வேலை 8 நாட்களில்
 முடிப்பர். X மற்றும் Y ஆகியோர் சேர்ந்தே வேலை
 ₹ 48000 க்கு முடிக்கிறார்கள். Z எண்பவரின்
 உதவியுடன் அவர்கள் சேர்ந்தே வேலை 3 நாட்களில்
 முடிக்கிறார்கள் எனில், சிந்தனையால் Z க்குள் பங்கு எவ்வளவு?
 a) ₹ 500 b) ₹ 800 c) ₹ 600 d) ₹ 700

$$X \rightarrow 6 \text{ நாட்கள்}$$

$$Y \rightarrow 8 \text{ நாட்கள்}$$

$$X + Y = \frac{xy}{x+y} = \frac{6 \times 8}{6+8} = \frac{6 \times 8^4}{14 \cdot 7} = \frac{24}{7} \text{ நாட்கள்}$$

$$X + Y \rightarrow \frac{24}{7} \text{ நாட்கள்}$$

$$X + Y + Z \rightarrow 3 \text{ நாட்கள்}$$

$$Z \rightarrow \frac{xy}{x-y} = \frac{\frac{24}{7} \times 3}{\left(\frac{24}{7} - 3\right)} = \frac{24/7 \times 3}{(24-21)/7}$$

$$Z = \frac{24}{7} \times 3 \times \frac{7}{3} = 24 \text{ நாட்கள்}$$

$$X \rightarrow 6 \text{ days} \quad Y \rightarrow 8 \text{ days} \quad Z \rightarrow 24 \text{ days}$$

$$x : y : z$$

$$\frac{1}{6} : \frac{1}{8} : \frac{1}{24}$$

$$\times 24 \quad \frac{1}{6} \times 24 : \frac{1}{8} \times 24 : \frac{1}{24} \times 24$$

$$4 : 3 : 1$$

$$Z \text{ க்குள் பங்கு} = \frac{1}{4+3+1} \times 4800 = \frac{1}{8} \times 4800 = ₹ 600$$

$$Z = ₹ 600.$$

Ans: (C).

21) ലിക്നർ ഒരു ഭവനത്തിൽ ശ്രദ്ധയിൽ ഒരു പരീക്ഷണ
 P ദൃശ്യത്തിൽ പ്രകാശം വന്നിട്ടുണ്ട്, അത് അടുത്ത ഭവനത്തിൽ
 $\frac{3}{4}$ പരീക്ഷണ _____ ദൃശ്യത്തിൽ പ്രകാശം.

- a) $\frac{9}{4} P$ b) $\frac{4}{9} P$ c) $4P$ d) $9P$.

$\frac{1}{3}$ പരീക്ഷണ $\rightarrow P$ ദൃശ്യം

$\frac{3}{4}$ പരീക്ഷണ $\rightarrow ?$

$$= \frac{3}{4} \times P = \frac{3}{4} \times P \times \frac{3}{1} = \frac{9}{4} P.$$

$$= \frac{9}{4} P \text{ ദൃശ്യം} \quad \text{Ans: (a)}$$

22) m ദൃശ്യം ഒരു ഭവനത്തിൽ n ദൃശ്യത്തിൽ പ്രകാശം
 വന്നിട്ടുണ്ട്, $4m$ ദൃശ്യം അടുത്ത ഭവനത്തിൽ _____ ദൃശ്യത്തിൽ,
 $\frac{m}{4}$ ദൃശ്യം അടുത്ത ഭവനത്തിൽ _____ ദൃശ്യത്തിൽ പ്രകാശം.

- a) $4n$, $\frac{n}{4}$ b) $\frac{n}{4}$, $4n$ c) $4n$, $4n$ d) $\frac{n}{4}$, $\frac{n}{4}$

$$M_1 \times d_1 = M_2 \times d_2$$

(i) $m \times n = 4m \times d_2$

$$d_2 = \frac{m \times n}{4m} = \frac{n}{4}$$

(ii) $m \times n = \frac{m}{4} \times d_2$

$$d_2 = \frac{m \times n}{m/4} = \frac{m \times n}{m} \times 4 = 4n$$

$$d_2 = 4n$$

$$\frac{n}{4}, 4n$$

Ans: (b).

23) ஒரு சூகனத்தில் 98 நயர்களுக்கு 45 நாள்களுக்கு போதுமான 420 கி.கி அரிசி உண்டாக எவ்வளவு, 42 நயர்களுக்கு 60 கி.கி. அரிசியுடனானது _____ நாள்களுக்கு மட்டுமே போதுமானதாகும்.

a) 80 b) 15 c) 20 d) 16

$$\frac{M_1 \times d_1}{W_1} = \frac{M_2 \times d_2}{W_2}$$

$$\frac{98 \times 45}{420} = \frac{42 \times d_2}{60}$$

$$d_2 = \frac{98 \times 45 \times 60}{420 \times 42} = 15$$

= 15 நாட்கள் Ans: (b)

24) 24 ஆண்கள் 12 நாட்களில் 48 பெரும்களை செய்வர் எனில், 6 ஆண்கள் _____ பெரும்களை 6 நாட்களில் செய்வர்.

a) 10 b) 6 c) 5 d) 4

$$\frac{M_1 \times d_1}{W_1} = \frac{M_2 \times d_2}{W_2}$$

$$\frac{24 \times 12}{48} = \frac{6 \times 6}{W_2}$$

$$W_2 = \frac{6 \times 6 \times 48}{24 \times 12} = 6$$

= 6 பெரும்கள்

Ans: (b)

25) நடுவெண் 12 மணி ஆகிய வேலை செய்கு
 ஒரு வேலை 25 பெண்கள் 36 நாட்களில்
 முடிபயர் எனில், 20 பெண்கள் நடுவெண்
 _____ மணி ஆகிய வேலை செய்கு அது
 வேலை 30 நாட்களில் முடிபயர்.
 a) 18 b) 16 c) 14 d) 20

$$M_1 \times d_1 \times h_1 = M_2 \times d_2 \times h_2$$

$$25 \times 36 \times 12 = 20 \times 30 \times h_2$$

$$h_2 = \frac{25 \times 36 \times 12}{20 \times 30} = 18$$

= 18 மணி ஆகிய

Ans: (a).

www.karkandukanitham.in