



## **தமிழ்நாடு அரசு வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித்துறை**

பிரிவு : TNPSC Group I தேர்வு  
பாடம் : பொதுக் கணிதம் மற்றும் அறிவுக்கூர்மை  
பகுதி : வேலை மற்றும் நேரம்

### **காப்புரிமை**

தமிழ்நாடு அரசுப் பணியாளர் தேர்வாணையம் குரூப்-1 முதல்நிலை மற்றும் முதன்மை தேர்வுகளுக்கான கானொலி காட்சி பதிவுகள், ஒலிப்பதிவு பாடக்குறிப்புகள், மாதிரி தேர்வு வினாத்தாள்கள் மற்றும் மென்பாடக்குறிப்புகள் ஆகியவை போட்டித் தேர்விற்கு தயாராகும் மாணவ, மாணவிகளுக்கு உதவிடும் வகையில் வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையால் மென்பொருள் வடிவில் தயாரிக்கப்பட்டுள்ளது. இம்மென்பாடக் குறிப்புகளுக்கான காப்புரிமை வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறையைச் சார்ந்தது என தெரிவிக்கப்படுகிறது.

எந்த ஒரு தனிநபரோ அல்லது தனியார் போட்டித் தேர்வு பயிற்சி மையமோ இம்மென்பாடக் குறிப்புகளை எந்த வகையிலும் மறுபிரதி எடுக்கவோ, மறு ஆக்கம் செய்திடவோ, விற்பனை செய்யும் முயற்சியிலோ ஈடுபடுதல் கூடாது. மீறினால் இந்திய காப்புரிமை சட்டத்தின் கீழ் தண்டிக்கப்பட ஏதுவாகும் என தெரிவிக்கப்படுகிறது. இது முற்றிலும் போட்டித் தேர்வுகளுக்கு தயார் செய்யும் மாணவர்களுக்கு வழங்கப்படும் கட்டணமில்லா சேவையாகும்.

**ஆணையர்,**

**வேலைவாய்ப்பு மற்றும் பயிற்சித் துறை**



# வேலை மற்றும் நேரம்

பொதுவாக, செய்ய வேண்டிய வேலையை ஓர் அலகாக எடுத்துக் கொள்ள வேண்டும். வேலையானது, ஒரு கவரைக் கட்டுதல், ஒரு சாலையை அமைத்தல், ஒரு தொட்டியை நிரப்புதல் அல்லது காலி செய்தல் அல்லது ஒரு குறிப்பிட்ட அளவு உணவை சாப்பிடுதல் போன்ற எந்த வகையிலும் இருக்கும். நேரமானது, மணிகள், நாள்கள் என்பனக் கொண்டு அளக்கப்படுகிறது. செய்யப்பட்ட வேலையானது சீராக செய்யப்பட்டுள்ளது எனவும், குழு வேலையில் வேலையை முடிக்க ஒவ்வொரு நபரும் சமமான வேலை நேரத்தைப் பகிர்ந்து கொள்கிறார்கள் எனவும் உறுதியாக எடுத்துக்கொள்ளப்படுகிறது.

## ஓரலகு முறை

இரண்டு நபர்கள் X மற்றும் Y ஆகியோர் ஒரு வேலையைத் தனித்தனியே A மற்றும் B நாள்களில் முடிப்பர் எனில், அவர்களின் ஒரு நாள் வேலை முறையே  $1/A$  மற்றும்  $1/B$  ஆகும். மேலும், அவர்கள் ஒன்றாக இணைந்து வேலை செய்தால்,

$$\text{அவர்களின் ஒரு நாள் வேலை} = 1/A + 1/B = (A+B)/AB$$

ஆகும். எனவே, மற்றும் அந்த வேலையை  $AB/(A+B)$  நாள்களில் முடிப்பர்.

A ஆனவர் B ஐ  $A/B$  போன்று மடங்கு திறமைக் கொண்ட வேலையாளர் எனில், A ஆனவர் B வேலையை முடிக்க எடுத்துக்கொண்ட நேரத்தைப் போன்று  $B/A$  மடங்கை எடுத்துக்கொள்வர்.

## வேலைக்கானப் பணத்தைப் பகிர்தல்

ஒரு வேலையை நபர்கள் குழுவாகச் சேர்ந்து செய்யும் போது, அவர்கள் தனித்தனியே செய்யும் வேலையைப் பொறுத்து, அவர்களுக்குள்ளேயுள்ள பணத்தின் பங்கைப் பெறுவர் பொதுவாக, சம்பாதித்த பணத்தை, குழுவில் ஒன்றாக வேலைச் செய்த நபர்கள், அவர்கள் ஒவ்வொருவரும்செய்த மொத்த வேலையின் விகிதத்தில் பிரித்துக் கொள்வர்.

ஒரு வேலையை செய்ய A மற்றும் B ஆகியோர் எடுத்துக்கொள்ளும் நேரமானது  $X : Y$  என்ற விகிதத்தில் இருந்தால், A மற்றும் B ஆகியோர் செய்த வேலையில் விகிதம்  $1/X : 1/Y = Y : X$  என்ற விகிதத்தில் இருக்கும். தனித்தனியே அவர்கள் பெறும் ஊதியங்களின் விகிதமும் இதுவே ஆகும்.

மூன்று நபர்கள் A மற்றும் C ஆகியோர் ஒரு வேலையை முறையே X, Y மற்றும் Z நாள்களில் செய்து முடிப்பர் எனில், அவர்களுக்குத் தனித்தனியேப் பிரிக்கப்படும் ஊதியங்களின் விகிதமானது  $1/X : 1/Y = 1/Z$  ஆகும்.

1. 6 நபர்கள் ஒரு வேலையை 12 நாட்களில் செய்து முடிக்கின்றனர். 2 நாட்கள் கழித்து மேலும் 6 நபர்கள் வந்து சேர்கிறார்கள் எனில், அவ்வேலையைச் செய்ய எத்தனை நாட்கள் எடுத்துக்கொள்வார்கள்?

தீர்வு:

$$6 \times 12 = (2 \times 6) + (12 + x)$$

$$72 = 12 + 12x$$

$$60 = 12x$$

$$x = 5 \text{ நாட்கள்.}$$

அவ்வேலையைச் செய்து முடிக்க 5 நாட்கள் எடுத்துக்கொள்வார்கள்.

2. 16 பென்சில்களின் விலை ₹48 எனில், 4 பென்சில்களின் விலையைக் காண்க.

தீர்வு:

(நேர் விகிதம்)

$$16 \text{ பென்சில்களின் விலை} = ₹ 48$$

$$4 \text{ பென்சில்களின் விலை} = \frac{48}{4} = ₹ 12.$$

3. ஒரு மகிழுந்து 360 கி.மீ தூரத்தை 4 மணி நேரத்தில் கடக்கின்றது. அதே வேகத்தில் மகிழுந்து செல்லும் பொழுது, 6 மணி 30 நிமிடங்களில் எவ்வளவு தூரத்தைக் கடக்கும்.

தீர்வு:

$$4 : 360 :: 13/2 : x$$

$$4x = 360 \times \frac{13}{2}$$

$$x = 585 \text{ கி.மீ}$$

4. 7 ஆட்கள் ஒருவேலையை 52 நாட்களில் செய்து முடிக்கின்றனர். அதே வேலையை 13 ஆட்கள் எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பார்கள்?

தீர்வு:

(எதிர்விகிதம்)

$$7 + 52 = 13 \times x$$

$$13x = 7 \times 52$$

$$x = 25 \text{ நாட்கள்.}$$

எனவே, 13 ஆட்கள் இந்த வேலையை 28 நாட்களில் முடிப்பார்கள்.

5. ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் 35 வரிகளைக் கொண்ட புத்தகத்தின் மொத்த பக்கங்கள் 129. அதே செய்தி ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் 24 வரிகளாக இருந்தால், புத்தகத்தின் மொத்த பக்கங்கள் எவ்வளவாக இருக்கும்?

தீர்வு:

$$120 + 35 = 24 \times x$$

$$x = \frac{120 \times 35}{24}$$

$$x = 175 \text{ பக்கங்கள்.}$$

6. 8 கிலோ அரிசியின் விலை ₹ 160 எனில், 18 கிலோ அரிசியின் விலை என்ன?

தீர்வு:

$$8 \text{ கிலோ அரிசியின் விலை} = ₹ 160$$

$$\text{ஒரு கிலோ அரிசியின் விலை} = \frac{160}{8} = 20$$

$$18 \text{ கிலோ அரிசியின் விலை} = 20 \times 18 = ₹ 360.$$

7. 7 மாம்பழங்களின் விலை ₹35 எனில், 15 மாம்பழங்களின் விலை என்ன?

தீர்வு:

(நேர் விகிதம்)

$$7 : 35 :: 15 : x$$

$$7x = 35 \times 15$$

$$x = 75.$$

15 மாம்பழங்களின் விலை ₹ 75.

8. ஒரு இரயில் வண்டி 195 கிலோமீட்டர் தூரத்தை 3 மணி நேரத்தில் கடக்கின்றது. அதே வேகத்தில், அந்த இரயில் வண்டி 5 மணி நேரத்தில் கடக்கும் தூரம்?

தீர்வு:

$$195 : 3 :: x : 15$$

$$3x = 195 \times 5$$

$$x = 325 \text{ கி.மீ}$$

5 மணி நேரத்தில் 325 கிலோமீட்டர் தூரத்தைக் கடக்கும்

9. 8 ஆட்கள் ஒரு வேலையை 24 நாட்களில் செய்து முடித்தார்கள் எனில், அதே வேலையை 24 ஆட்கள் செய்து முடிக்க எடுத்துக் கொள்ளும் நாட்களின் எண்ணிக்கை?

தீர்வு:

(எதிர்விகிதம்)

$$8 \times 24 = 24x$$

$$x = 8.$$

24 ஆட்கள் 8 நாட்களில் வேலையை செய்து முடிக்கிறார்கள்.

10. 18 ஆட்கள் ஒரு வேலையை 20 நாளில் செய்து முடித்தார்கள் எனில், அதே வேலையை 24 ஆட்கள் செய்து முடிக்க எடுத்துக் கொள்ளும் நாட்களின் எண்ணிக்கை

தீர்வு:

$$18 \times 20 = 24 \times x$$

$$x = \frac{18 \times 20}{24}$$

$$x = 15 \text{ நாட்கள்.}$$

24 ஆட்கள் 15 நாட்களில் வேலையை செய்து முடிக்கிறார்கள்.

11. 300 நபர்கள் கலந்துக் கொள்ளும் கல்யாண விருந்திற்கு 60 கிலோ காய்கறிகள் தேவைப்படுகிறது. 500 நபர் அந்த விருந்திற்கு வருவார்கள் எனில், எவ்வளவு காய்கறிகள் தேவைப்படும்?

தீர்வு:

$$300 : 60 :: 500 : x$$

$$60 \times 500 = 300 \times x$$

$$x = \frac{60 \times 500}{300}$$

$$x = 100. \text{ 500 பேருக்கு 100 கிலோ காய்கறி தேவைப்படும்.}$$

12. 1500 மாணவர்கள் கொண்ட பள்ளிக்கு 90 ஆசிரியர்கள் தேவைப்படுகிறார்கள். 2000 மாணவர்கள் கொண்ட பள்ளிக்கு எத்தனை ஆசிரியர்கள் தேவை?

தீர்வு:

$$90 : 1500 :: x : 2000$$

$$1500x = 90 \times 2000$$

$$x = 120.$$

2000 மாணவர்களுக்கு 120 ஆசிரியர்கள் தேவை

13. ஒரு மகிழுந்து 45 நிமிடங்களில் கி.மீ கடக்கின்றது. அதே வேகத்தில் செல்லும் பொழுது, ஒரு மணி நேரத்தில் அது எவ்வளவு தூரம் கடக்கும்?

தீர்வு:

$$60 : 45 :: x : 60$$

$$45x = 60 \times 60$$

$$x = 80 \text{ கி.மீ}$$

ஒரு மணி நேரத்தில் 80 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்கும்.

14. ஒரு நபர் 96ச.மீ பரப்பளவை 8 நாட்களில் வெள்ளை அடித்தார். 18 நாட்களில் எவ்வளவு பரப்பளவை வெள்ளை அடிக்க முடியும்?

தீர்வு:

$$96 : 8 :: x : 18$$

$$8x = 96 \times 18$$

$$x = 216 \text{ ச.மீ}$$

18 நாட்களில் 216ச.மீ பரப்பளவுக்கு வெள்ளை அடிக்க முடியும்.

15. 7 பெட்டிகளின் எடை 36.4 கி.கி எனில், அதே அளவான 5 பெட்டிகளின் எடை எவ்வளவாக இருக்கும்?

தீர்வு:

$$7 \text{ பெட்டிகளின் எடை} = 36.4 \text{ கி.கி}$$

$$\text{ஒரு பெட்டியின் எடை} = \frac{36.4}{7}$$

$$5 \text{ பெட்டிகளின் எடை} = \frac{36.4}{7} \times 5 = 26 \text{ கி.கி}$$

16. 60கி.மீ வேகத்தில் செல்லும் ஒரு மகிழுந்து ஒரு குறிப்பிட்ட தூரத்தை 5 மணி நேரத்தில் கடக்கிது. அதே தூரத்தை 40 கி.மீ வேகத்தில் சென்றால், எவ்வளவு நேரத்தில் கடக்கும்?

தீர்வு:

(எதிர்விகிதம்)

$$60 \times 5 = 40 \times x$$

$$x = \frac{60 \times 5}{40}$$

$$x = 7.5 \text{ மணி நேரம்.}$$

17. ஒரு வேலையை 150 ஆட்கள் 12 நாட்களில் முடித்துவிடுவார்கள். 120 ஆட்கள் அதே வேலையை எத்தனை நாட்களில் முடிப்பார்கள்?

தீர்வு:

$$150 \times 12 = 120 \times x$$

$$x = \frac{150 \times 12}{120}$$

$$x = 15 \text{ நாட்கள்.}$$

120 ஆட்கள் அதே வேலையை 5 நாட்களில் முடிப்பார்கள்

18. 276 வீரர்கள் உள்ள ஒரு பட்டாளத்தில் 20 நாட்களுக்கு தேவையான சமையல் பொருட்கள் உள்ளது. அந்த பொருட்கள் 46 நாட்களுக்கு நீடிக்க வேண்டுமெனில் எத்தனை வீரர்கள் இந்த பட்டாளத்தை விட்டுச் செல்ல வேண்டும்?

தீர்வு:

$$276 \times 20 = 46x$$

$$x = \frac{276 \times 20}{46}$$

$$x = 120.$$

$276 - 120 = 156$  வீரர்கள் பட்டாளத்தை விட்டுச் செல்ல வேண்டும்

19. ஒரு புத்தகத்தில் 70 பக்கங்கள் உள்ளன. ஒரு பக்கத்தில் 30 வரிகள் அச்சிடப்படுகின்றது. ஆனால் அதே செய்தியை ஒரு பக்கத்தில் 20 வரிகள் என்று அச்சிட்டால், அந்த புத்தகத்தில் எத்தனை பக்கங்கள் இருக்கும்?

தீர்வு:

$$70 \times 30 = 20 \times x$$

$$x = \frac{70 \times 30}{20}$$

$$x = 105 \text{ பக்கங்கள்.}$$

அந்த புத்தகத்தில் 105 பக்கங்கள் இருக்கும்



20. ஒரு ராணுவ முகாமில் 800 வீரர்கள் இருக்கிறார்கள். அவர்களுக்கு 60 நாட்களுக்கு போதுமான மளிகை சாமான்கள் உள்ளன. அந்த முகாமிற்கு மேலும் 400 வீரர்கள் வந்து சேர்ந்தார்கள் எனில், எத்தனை நாட்களுக்கு அந்த மளிகை சாமான்கள் போதுமானதாக இருக்கும்?

தீர்வு:

$$800 \times 60 = 1200 \times x$$

$$x = \frac{800 \times 60}{1200}$$

$$x = 40 \text{ நாட்கள்.}$$

