

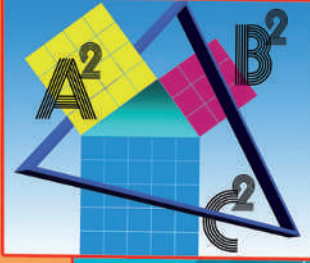
வெற்றியின்

டி.என்.பி.எஸ்.சி. கையேடு

புத்திக்கூர்மை

திறனறிவு


&



**Vetri IAS Study Circle**

The Best Academy for IAS & TNPSC Exams

[www.vetriias.com](http://www.vetriias.com)

Follow us on 

## பொருளடக்கம்

வ. எண்	பாடம்	பக்கம்
1	மீ.சி.ம. & மீ.பொ.வ	1
2	அளவியல்	16
3	தனிவட்டி	41
4	கூட்டுவட்டி	60
5	மதிப்பு கூடுதலும் குறைதலும்	70
6	காலம் மற்றும் வேலை	72
7	விகிதம் & விகிதசமம்	81
8	சதவீதம்	97
9	இலாபம் மற்றும் நட்டம்	116
10	வயது கணக்குகள்	123
11	எண் இயல்	125
12	சராசரி	145
13	எளிமையாக்குதல்	160
14	நிகழ்தகவு	173
15	புள்ளியியல்	194
16	வெண் வரைபடம் கணக்குகள்	235
<b>அறிவுக் கூர்மை</b>		
17	எண்களின் காரணமறிதல்	243
18	பகடை	248
19	படவரிசைகள்	253
20	ஆல்ஃபா எண் வரிசை	258
21	எழுத்து வரிசை	261
22	தருக்க முறை காரணமறிதல்	266
23	எழுத்துக்களின் வரிசை தொடர்	270
24	வரைபடஎண் தொடர்கள்	275

## 6

## காலம் மற்றும் வேலை (TIME &amp; WORK)

1. ஒருவர் ஒரு வேலையை முடிக்க ஆகும் மொத்த நாட்கள் “n” எனில், ஒரு நாளில் செய்த வேலையின் அளவு  $\frac{1}{n}$
2. ஒருவர் ஒரு நாளில் செய்த வேலையின் அளவு எனில் மொத்த வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்கள் “n”.
3. ஒருவர் x நாட்களில் செய்த வேலை  $x \times \frac{1}{n}$
4. ஒரு வேலை நடைபெற்றுக் கொண்டிருக்கும்போது இடையில் விலகி விட்டாலோ அல்லது புதிதாக வந்து சேர்ந்தாலோ, முதலில் முடித்த வேலையை கணக்கிட்டு, பின் மீதி வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்களைக் கணக்கிட வேண்டும். இவ்வகை கணக்குகளில்,
  - மொத்த வேலையின் அளவு எப்போதும் 1 ஆகும்.
  - மீதி வேலை = 1 - செய்து முடித்த வேலை
  - மீதி வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்கள்
5. ஒரு வேலையை A, B தனியாக முடிக்க ஆகும் நாட்கள் கொடுக்கப்பட்டு, இருவரும் சேர்ந்து அந்த வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்கள் கேட்கப்பட்டால், (A + B) இன் 1 நாள் வேலையை A இன் 1 நாள் வேலை + B இன் 1 நாள் வேலை (ie)  $\frac{1}{A+B} = \frac{1}{A} + \frac{1}{B}$   
 Shortcut : ஒரு வேலையை A - x நாட்களிலும், B - y நாட்களிலும் செய்து முடித்தால், இருவரும் சேர்ந்து அந்த வேலையை  $\frac{x \times y}{x + y}$  நாட்களில் செய்து முடிப்பார்.

6. ஒரு வேலையை A - x முடிக்க ஆகும் நாட்கள் கொடுக்கப்பட்டு, B மட்டும் தனியாக அவ்வேலையை செய்து முடிக்க ஆகும் நாட்கள் கேட்கப்பட்டால், B இன் 1 நாள் வேலை = (A + B) இன் 1 நாள் வேலை இன் 1 நாள் வேலை

$$(ie) \quad \frac{1}{B} = \frac{1}{A+B} - \frac{1}{A}$$

Shortcut : ஒரு வேலையை (A + B) = x நாட்களிலும், A - y நாட்களிலும் செய்து முடித்தால், B மட்டும் தனியாக அந்த வேலையை  $\frac{x \times y}{x - y}$  நாட்களில் செய்து முடிப்பார்.

(குறிப்பு : ஆட்கள் நாட்கள் தொடர்பான மேற்குறிப்பிட்ட சூத்திரங்களை பயன்படுத்தும்போது, முதலில் 1 நாளில் செய்த வேலையை கணக்கிட்டு, பின் மொத்த வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்களாக மாற்றிக் கொள்ள வேண்டும்.)

7. ஒரு வேலையை A, B, C தனியாக முடிக்க ஆகும் நாட்கள் கொடுக்கப்பட்டு, மூவரும் சேர்ந்து, அந்த வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்கள் கேட்கப்பட்டால் (A + B + C) இன் 1 நாள் வேலை = A இன் 1 நாள் வேலை = B இன் 1 நாள் வேலை + C இன் 1 நாள் வேலை

$$(ie) \quad \frac{1}{A+B+C} = \frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C}$$

8. ஒரு வேலையை (A + B + C), A, B முடிக்க ஆகும் நாட்கள் கொடுக்கப்பட்டு, C மட்டும் தனியாக அவ்வேலையை முடிக்க ஆகும் நாட்கள் கேட்கப்பட்டால், C இன் 1 நாள் வேலை = (A + B + C) இன் 1 நாள் வேலை - (A இன் நாள் வேலை + B இன் ஒரு நாள் வேலை)

$$(ie) \quad \frac{1}{C} = \frac{1}{A+B+C} - \left( \frac{1}{A+B} \right)$$

9. ஜோடியாக ஒரு செய்யும்போது, (A + B) ஒரு வேலையை x நாட்களிலும், (B + C) அதே வேலையை y நாட்களிலும், (C + A) அதே வேலையை z நாட்களிலும் செய்து முடித்தால்,

$$(A + B + C) \text{ இன் 1 நாள் வேலை} = \frac{1}{2} \left[ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \right]$$

$$\text{இங்கு, A இன் 1 நாள் வேலை} = \frac{1}{A+B+C} - \frac{1}{B+C} \text{ (or) } \frac{1}{y}$$

$$\text{B இன் 1 நாள் வேலை} = \frac{1}{A+B+C} - \frac{1}{A+C} \text{ (or) } \frac{1}{z}$$

$$\text{C இன் 1 நாள் வேலை} = \frac{1}{A+B+C} - \frac{1}{A+B} \text{ (or) } \frac{1}{x}$$

**குறிப்பு :** இவ்வகை கணக்குகளில் A அல்லது B அல்லது C முடிக்க ஆகும் நாட்கள் அல்லது யார் அந்த வேலையை முதலில் முடிப்பார் என்று கேட்கப்பட்டால், (A + B + C) இன் 1 நாள் வேலையை கணக்கிட்ட பின்னரே விடை காண இயலும்.

10. வேலைத்திறன் விகிதமானது எப்போதும் நாட்களின் விகிதத்திற்கு எதிர் விகிதத்தில் இருக்கும்.
11. A ஒரு வேலையை x நாட்களிலும், B அதே வேலையை y நாட்களிலும் செய்து முடித்தால், வேலைத்திறன் விகிதம் அல்லது ஊதியத்தைப் பிரிக்கும் விகிதம் ஆனது  $\frac{1}{x} : \frac{1}{y}$   
(ie) y : x ஆக இருக்கும்.
12. ஒரு வேலையை A யும், B யும் ஒரு நாள் விட்டு ஒரு நாள் மாறி, மாறி வேலை செய்யும் போது, முதலில் இரண்டு நாட்கள் அல்லது 1 ஜோடி நாளில் முடித்த வேலையைக் கணக்கிட வேண்டும். பின் தொகுதியை எந்த எண்ணால் பெருக்கும் போது, பகுதியை விட சிறிய ஆனால் உயர்ந்த பட்ச தொகுதி கிடைக்கிறதோ, அந்த எண்ணால் பெருக்கி, பின் மீதி வேலை கணக்கிடும் முறையில் விடை காண வேண்டும்.

இங்கு 1 ஜோடி நாள் = 2 நாள்

1. A என்பவர் ஒரு வேலையை 20 நாட்களிலும், B என்பவர் அதே வேலையை 30 நாட்களிலும் செய்து முடிப்பார்கள். அவ்விருவரும் சேர்ந்து அவ்வேலையைச் செய்து முடிக்க எத்தனை நாட்கள் ஆகும்.?

$$\text{ஒரு நாளில் A செய்யும் வேலை} = \frac{1}{20}$$

$$\text{ஒரு நாளில் B செய்யும் வேலை} = \frac{1}{30}$$

$$\begin{aligned} \text{ஒரு நாளில் A, B இருவரும் சேர்ந்து செய்யும் வேலை} &= \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{5}{60} \\ &= \frac{1}{12} \text{ பகுதி வேலை} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{A, B இருவரும் சேர்ந்து அவ்வேலையை, } \frac{1}{\frac{1}{12}} = 12 \text{ நாட்களில் செய்து முடிப்பர்}$$

2. ஒரு வேலையை A, B இருவரும் சேர்ந்து 8 நாட்களில் முடிப்பர், A மட்டும் அவ்வேலையை 12 நாட்களில் முடிப்பார். B மட்டும் அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் முடிப்பார்?

$$\text{A, B இருவரும் சேர்ந்து முடிக்கும் வேலை} = \frac{1}{8} \text{ பாகம்}$$

$$\text{ஒரு நாளில் A மட்டும் செய்யும் வேலை} = \frac{1}{12} \text{ பாகம்}$$

$$\begin{aligned} \text{ஒரு நாளில் B மட்டும் செய்யும் வேலை} &= \frac{1}{8} - \frac{1}{12} \\ &= \frac{3-2}{24} = \frac{1}{24} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{B மட்டும் அவ்வேலையை செய்து} & \\ \text{முடிக்க ஆகும் காலம்} &= \frac{1}{\frac{1}{24}} = 24 \text{ நாட்கள்} \end{aligned}$$