



## TNPSC GROUP I MAIN – 2023 RATIO AND PROPORTION & TIME AND WORK TEST

### பிரிவு – அ SECTION - A

குறிப்பு:

- i. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 150 சொற்களுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.  
Answer not exceeding 150 words each
  - ii. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் பத்து மதிப்பெண்கள்.  
Each question carries ten marks.
  - iii. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஐந்து வினாக்களில் எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்  
Answer any four questions out of five questions.
- (4 × 10 = 40)

1. Answer the following Questions.

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Eighty machines can produce 4,800 identical mobiles in 6 hours. How many mobiles can one machine produce in one hour? How many mobiles would 25 machines produce in 5 hours? (5 m)

80 தானியங்கி இயந்திரங்கள் ஒரே மாதிரியான 4800 கைப்பேசிகளை 6 மணியில் உற்பத்தி செய்கின்றன. ஒரு தானியங்கி இயந்திரம், ஒரு மணி நேரத்தில் எத்தனை கைப்பேசிகளை உற்பத்தி செய்யும்? 25 தானியங்கி இயந்திரங்கள் 5 மணி நேரத்தில் எத்தனை கைப்பேசிகளை உற்பத்தி செய்யும்?

B. Vanathi can finish typing a 100 page document in 9 hours, kayalvizhi in 6 hours and Manimozhi in 12 hours. How long will they take to type a 100 page document if they work together? (5 m)

100 பக்க ஆவணத்தை வானதி 9 மணி நேரத்திலும், கயல்விழி 6 மணி நேரத்திலும், மணிமொழி 12 மணி நேரத்திலும் தட்டச்சு செய்து முடிக்க முடியும். அவர்கள் ஒன்றாக வேலை செய்தால் 100 பக்க ஆவணத்தை தட்டச்சு செய்ய எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

2. Answer the following Questions.

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. A, B and C working together can do a piece of work in 8 hours. A alone can do it in 20 hours and B alone can do it in 24 hours. In how many hours will C alone do the same work? (5 m)

A, B மற்றும் C இணைந்து ஒரு வேலையை 8 மணி நேரத்தில் செய்துவிட முடியும். A தனியாக 20 மணி நேரத்திலும், B மட்டும் 24 மணி நேரத்திலும் செய்ய முடியும். அதே வேலையை C மட்டும் எத்தனை மணி நேரத்தில் செய்வார்?

B. A is thrice as fast as B. If B can do a piece of work in 24 days, then find the number of days they will take to complete the work together. (5m)

A ஆனவர் B ஐ விட மூன்று மடங்கு வேகமானவர். B ஒரு வேலையை 24 நாட்களில் செய்ய முடிந்தால், அவர்கள் சேர்ந்து வேலையை முடிக்க எடுக்கும் நாட்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியவும்.

3. Answer the following Questions.  
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. The ages of two persons are in the ratio 5: 7. Eighteen years ago their ages were in the ratio 8: 13. Find their present ages. (5 m)

இரண்டு நபர்களின் வயது 5 : 7 என்ற விகிதத்தில் உள்ளது. பதினெட்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு அவர்களின் வயது 8 : 13 என்ற விகிதத்தில் இருந்தது. அவர்களின் தற்போதைய வயதைக் கண்டறியவும்.

B. The ratio of zinc and copper in an alloy is 7 : 9. If the weight of the copper in the alloy is 11.7 kg, find the weight of the zinc in the alloy. (5m)

ஒரு கலவையில் துத்தநாகம் மற்றும் தாமிரத்தின் விகிதம் 7 : 9. கலவையில் உள்ள தாமிரத்தின் எடை 11.7 கிலோ எனில், கலவையில் உள்ள துத்தநாகத்தின் எடையைக் கண்டறியவும்.

4. Answer the following Questions.  
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. A flood relief camp has food stock by which 80 people can be benefitted for 60 days. After 10 days 20 more people have joined the camp. Calculate the number of days of food shortage due to the addition of 20 more people. (5 m)

வெள்ள நிவாரண முகாமில் 80 பேருக்கு 60 நாட்களுக்குப் பயன்பெறும் உணவுப் பொருள்கள் உள்ளன. 10 நாட்களுக்கு பிறகு மேலும் 20 பேர் முகாமில் சேர்ந்துள்ளனர். மேலும் 20 பேர் சேர்க்கப்படுவதால் உணவுப் பற்றாக்குறை ஏற்படும் நாட்களைக் காண்க.

B. If A:B = 3:4, B:C= 5:7 and C:D= 8:9 find A : B : C : D (5 m)

A:B = 3:4, B:C= 5:7 மற்றும் C:D= 8:9 எனில் A : B : C : D காண்க.

5. Answer the following Questions.  
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. If 5 men or 7 women can earn ₹525 per day, how much 10 men and 13 women together would earn per day. (5 m)

5 ஆண்கள் அல்லது 7 பெண்கள் ஒரு நாளைக்கு ₹ 525 சம்பாதிக்க முடியும் என்றால், 10 ஆண்களும் 13 பெண்களும் இணைந்து ஒரு நாளைக்கு எவ்வளவு சம்பாதிப்பார்கள்.

B. Malar has to drive from village A to village B. She measures a distance of 3.5 cm between these villages on the map. What is the actual distance between the villages if the map scale is 1 cm = 20 km? (5 m)

A கிராமத்திலிருந்து B கிராமத்திற்கு மலர் பயணிக்க வேண்டும். வரைபடத்தில் இந்த கிராமங்களுக்கு இடையே 3.5 செ.மீ தூரத்தை அவள் அளந்தாள். வரைபட அளவுகோல் 1 செமீ = 20 கிமீ என்றால் கிராமங்களுக்கு இடையே உள்ள உண்மையான தூரம் என்ன?

பிரிவு - ஆ  
SECTION - B

குறிப்பு :

- i. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 250 சொற்களுக்கு மிகாமல் விடையளிக்கவும்.  
**Answer not exceeding 250 words each.**
- ii. ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் பதினைந்து மதிப்பெண்கள்  
**Each question carries fifteen marks.**
- iii. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஐந்து வினாக்களில் எவையேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.  
**Answer any four questions out of five questions.**

(4 × 15 = 60)

6. Answer the following Questions.

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. P and Q can do a piece of work in 20 days and 30 days respectively. They started the work together and Q left after some days of work and P finished the remaining work in 5 days. After how many days from the start did Q leave? (7.5 m)

P மற்றும் Q ஒரு வேலையை முறையே 20 நாட்கள் மற்றும் 30 நாட்களில் செய்ய முடியும். அவர்கள் ஒன்றாக வேலையைத் தொடங்கினர், சில நாட்களுக்கு பிறகு Q வெளியேறினார், மீதமுள்ள வேலையை 5 நாட்களில் P முடித்தார். ஆரம்பத்திலிருந்து எத்தனை நாட்களுக்குப் பிறகு Q வெளியேறினார்?

B. A can do a piece of work in 12 hours, B and C can do it 3 hours whereas A and C can do it in 6 hours. How long will B alone take to do the same work? (7.5 m)

A ஒரு வேலையை 12 மணி நேரத்தில் செய்ய முடியும், B மற்றும் C 3 மணிநேரத்தில் செய்ய முடியும், அதே சமயம் A மற்றும் C 6 மணிநேரத்தில் செய்ய முடியும். அதே வேலையை B மட்டும் செய்ய எவ்வளவு நேரம் ஆகும்?

7. Answer the following Questions.

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. X can finish 80% of a work in 12 days and Y can finish 20% of the same work in 2 days. They started the work together, but Y left after 2 days and X continued to work. In how many days was the entire work completed? (7.5 m)

X ஒரு வேலையின் 80% 12 நாட்களில் முடிக்க முடியும் மற்றும் Y அதே வேலையை 2 நாட்களில் 20% முடிக்க முடியும். அவர்கள் ஒன்றாக வேலையைத் தொடங்கினார்கள், ஆனால் Y, 2 நாட்களுக்குப் பிறகு வெளியேறினார். X தொடர்ந்து வேலை செய்தார் எனில், முழு வேலையும் எத்தனை நாட்களில் முடியும்?

B. A tank can be filled by two inlet pipes P and Q in 15 minutes and 20 minutes respectively. Another outlet pipe R can empty the full tank in 24 minutes. If outlet pipe R is opened 6 minutes after pipes P and Q are opened, find the total time to fill the tank. (7.5 m)

ஒரு தொட்டியை முறையே 15 நிமிடங்கள் மற்றும் 20 நிமிடங்களில் P மற்றும் Q ஆகிய இரண்டு குழாய்கள் மூலம் நிரப்ப முடியும். மற்றொரு குழாய் R 24 நிமிடங்களில் முழு தொட்டியையும் காலி செய்துவிடும். P மற்றும் Q குழாய்கள் திறக்கப்பட்ட 6 நிமிடங்களுக்குப் பிறகு R குழாய் திறக்கப்பட்டால், தொட்டியை நிரப்புவதற்கான மொத்த நேரத்தைக் காண்க.

8. Answer the following Questions.

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Incomes of A, B and C are in the ratio 7:9:12 and their expenditures are in the ratio 8:9:15. If A's Saving is  $\frac{1}{4}$  of his income, then the ratio of savings of A, B and C is what? A, B மற்றும் C இன் வருமானம் 7:9:12 என்ற விகிதத்திலும், அவர்களின் செலவுகள் 8:9:15 என்ற விகிதத்திலும் உள்ளன. A-ன் சேமிப்பு அவரது வருமானத்தில்  $\frac{1}{4}$  மடங்கு எனில், A, B மற்றும் C ஆகியோரின் சேமிப்பு விகிதம் என்ன? (8 m)

B. A pot contains 81 litres of pure milk,  $\frac{1}{3}$  of the milk is replaced by the same amount of water. Again  $\frac{1}{3}$  of the mixture is replaced by that amount of water. Find the ratio of milk and water in the new mixture. (7m)

ஒரு பாணையில் 81 லிட்டர் தூய பால் உள்ளது,  $\frac{1}{3}$  மடங்கு பால் அதே அளவு தண்ணீரால் மாற்றப்படுகிறது. மீண்டும்  $\frac{1}{3}$  மடங்கு கலவையானது அந்த அளவு தண்ணீரால் மாற்றப்படுகிறது. புதிய கலவையில் பால் மற்றும் தண்ணீரின் விகிதத்தைக் காண்க.

9. Answer the following Questions.

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. A school has 630 students. The ratio of the number of boys to the number of girls is 3: 2. This ratio changes to 7: 5 after the admission of 90 new students. Find the number of newly admitted boys. (7.5 m)

ஒரு பள்ளியில் 630 மாணவர்கள் உள்ளனர். சிறுவர்கள் எண்ணிக்கை மற்றும் சிறுமிகளின் எண்ணிக்கை விகிதம் 3: 2. இந்த விகிதம் 90 புதிய மாணவர்களின் சேர்க்கைக்குப் பிறகு 7: 5 ஆக மாறுகிறது. புதிதாக அனுமதிக்கப்பட்ட சிறுவர்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியவும்.

B. A bag contains ₹ 187 in the form of 1 rupee, 50 paise and 10 paise coins in the ratio 3:4:5. Find the number of each type of coins. (7.5 m)

ஒரு பையில் ₹ 187 ஆனது 1 ரூபாய், 50 பைசா மற்றும் 10 பைசா நாணயங்களாக 3:4:5 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. ஒவ்வொரு வகை நாணயங்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

10. Answer the following Questions.

பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி.

A. Three years hence a man's age will be three times his son's age and 7 years ago he was seven times as old as his son. How old are they now? (7.5 m)

மூன்று வருடங்கள் கழித்து ஒரு மனிதரின் வயது அவருடைய மகனின் வயதை விட மூன்று மடங்காக இருக்கும், 7 வருடங்களுக்கு முன்பு அவர் தன் மகனை விட ஏழு மடங்கு வயதானவராக இருந்தார் எனில் அவர்களின் தற்போதைய வயது என்ன?

B. A and B undertake to do a piece of work for Rs. 600. A alone can do it in 6 days while B alone can do it in 8 days. With the help of C, they finish it in 3 days. Find the share of each. (7.5 m)

A மற்றும் B ஒரு வேலையை 600 ரூபாய்க்கு செய்ய ஒப்புக்கொண்டனர். A மட்டும் தனியே 6 நாட்களில் அவ்வேலையை செய்ய முடியும், B மட்டும் 8 நாட்களில் செய்ய முடியும். C உதவியுடன் 3 நாட்களில் முடித்து விடுகிறார்கள் எனில் ஒவ்வொன்றின் பங்கையும் காண்க.