TNPSC GROUP I MAIN - 2023

RATIO AND PROPORTION - 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. The amount of extension in an elastic spring varies directly with the weight hung on it, if a weight of 250 gm produces an extension of 3.5 cm, find the extension produced by the weight of 700 gm. **(5m)**
எலாஸ்டிக் ஸ்பிரிங் - ன் நீட்சியின் அளவு அதில் தொங்கவிடப்பட்ட எடைக்கு நேர்விகிதத்தில் மாறுபடுகிறது எனில், 250 கிராம் எடை 3.5 செமீ நீட்சியை உருவாக்கினால், 700 கிராம் எடையால் ஏற்படும் நீட்சியை கண்டறியவும்.

b. If A : B = 8 : 15, B : C = 5 : 8 and C : D = 4 : 5 then what is A : D. **(5m)**
A : B = 8 : 15, B : C = 5 : 8, மற்றும் C : D = 4 : 5 எனில் A : D - ன் மதிப்பு காண்க:

2. Answer the following questions
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

a. A particular high school has 1500 students 50 teachers and 5 administrators. If the school grows to 1800 students and the ratios are maintained, then find the number of teachers and administrators. **(5m)**
ஒரு பள்ளியில் 1500 மாணவர்கள், 50 ஆசிரியர்கள் மற்றும் 5 நிர்வாகிகள் என உள்ளனர். பள்ளியில் மாணவர்கள் எண்ணிக்கை 1800 ஆக உயர்ந்தால், மேற்கண்ட விகிதத்தில் எத்தனை ஆசிரியர்கள் மற்றும் நிர்வாகிகள் இருப்பர் எனக் காண்க.

b. The ratio of expenditure and savings in a family is 5 : 3. If the expenditure is Rs.3,500. What is the savings? **(5m)**
ஒரு குடும்பத்தின் செலவு மற்றும் சேமிப்புக்களின் விகிதம் 5 : 3. செலவு ரூ. 3,500 எனில் சேமிப்பு எவ்வளவு?

3. Four years ago Poonguzhali was three times old as her daughter. Six years from now the mother will be twice as old as her daughter. Find their present ages. **(10m)**
நான்கு ஆண்டுகளுக்கு முன்பு பூங்குழலியின் வயதானது தன் மகளின் வயதைவிட விட மூன்று மடங்கு அதிகம். தற்போதிலிருந்து ஆறு வருடங்கள் கழித்து, தாயின் வயதானது மகளின் வயதைப்போல் இருமடங்காகும். அவர்களின் தற்போதைய வயதைக் கண்டறியவும்.

4. Answer the following questions
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

a. In a class, the ratio of the number of boys to that of the girls is 4: 3. If there were 20 more boys and 12 less girls, then the ratio would have been 2: 1. How many students were there in the class? **(5m)**

ஒரு வகுப்பில், மாணவர்கள் எண்ணிக்கை மற்றும் மாணவிகளின் எண்ணிக்கை விகிதம் 4: 3. மேலும் 20 மாணவர்கள் கூடுதலாகவும், 12 மாணவிகள் குறைவாகவும் இருந்திருந்தால், அந்த விகிதம் 2 : 1 ஆக இருந்திருக்கும் எனில், வகுப்பில் இருந்த மாணவ, மாணவிகள் எண்ணிக்கையின் கூடுதல் என்ன?

b. If Rs. 680 be divided among A, B, C in such a way that A gets $\frac{2}{3}$ of what B gets and B gets $\frac{1}{4}$ of what C gets, then, their shares are respectively. **(5m)**
ரூ 680 ஆனது A, B மற்றும் C க்கு பகிர்ந்து அளிக்கப்படுகிறது. A என்பவர் இதில் B பெறும் தொகையில் $\frac{2}{3}$ பெறுகிறார். B என்பவர் இதில் C பெறும் தொகையில் $\frac{1}{4}$ பெறுகிறார் எனில் அவர்களின் பங்கீட்டுத்தொகைகளை காண்க.

5. Answer the following questions
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

a. A bronze statue is made of copper, tin and lead metals. It has $\frac{1}{10}$ of tin $\frac{1}{4}$ of lead and the rest copper. Find the part of copper in the bronze statue. **(5m)**
ஒரு வெண்கலச் சிலை செம்பு, தகரம், ஈயம் ஆகிய உலோகத்தால் செய்யப்பட்டுள்ளது. அது $\frac{1}{10}$ பங்கு தகரமும் $\frac{1}{4}$ பங்கு ஈயமும் மீதமுள்ள பங்கு செம்பாலும் ஆனதெனில், வெண்கலச் சிலையில் செம்பின் பங்கு என்ன?

b. The ratio of three numbers is 3 : 4 : 5 and the sum of their squares is 1250. Find the sum of the three numbers. **(5m)**
மூன்று எண்கள் 3 : 4 : 5 என்ற விகிதத்தில் உள்ளன. அவைகளின் வர்க்கங்களின் கூடுதல் 1250 எனில், அந்த மூன்று எண்களின் கூடுதல் காண்க.

APOLLO STUDY CENTRE

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. A bag contains 50 paisa, 25 paisa, 10 paisa coins in the ratio 5 : 7 : 9 amounting to Rs. 309. Find the number of coins of 50 paisa. **(7.5m)**
ஒரு பையில் 5 : 7 : 9 என்ற விகிதத்தில் 50 பைசா, 25 பைசா மற்றும் 10 பைசா நாணயங்கள் உள்ளன, அதன் மொத்த மதிப்பு ì 309. 50 பைசா நாணயங்களின் எண்ணிக்கையைக் கண்டறியவும்

b. If Rs. 529 be divided into three parts, Proportional to $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ then the parts are. **(7.5m)**
ரூ 529 ஐ, $\frac{1}{2}:\frac{2}{3}:\frac{3}{4}$ என மூன்று பகுதிகளாக பிரிக்கும் பொழுது இவற்றின் பகுதிகள் என்ன?

7. Answer the following questions
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

a. The product of Kumaran's age (in years) two years ago and his age four years from now is one more than twice his present age. What is his present age? **(7.5m)**

குமரனின் தற்போதைய வயதின் இருமடங்கோடு ஒன்றைக் கூட்டினால் கிடைப்பது குமரனின் இரண்டாண்டுகளுக்கு முந்தைய வயதையும் அவரின் 4 ஆண்டுகளுக்குப் பிந்தைய வயதையும் பெருக்கக் கிடைப்பதற்குச் சமம் எனில் அவரின் தற்போதைய வயதைக் காண்க.

b. If A : B = $\frac{2}{9}:\frac{1}{3}$, B : C = $\frac{2}{7}:\frac{5}{14}$ and D : C $\frac{7}{10}:\frac{3}{5}$ then find A : B : C : D. **(7.5m)**

A : B = $\frac{2}{9}:\frac{1}{3}$, B : C = $\frac{2}{7}:\frac{5}{14}$, மற்றும் D : C = $\frac{7}{10}:\frac{3}{5}$ எனில் A : B : C : D - ன் மதிப்பு காண்க:

8. Answer the following questions
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

a. A small–scale company undertakes an agreement to make 540 motor pumps in 150 days and employs 40 men for the work. After 75 days, the company could make only 180 motor pumps. How many more men should the company employ so that the work is completed on time as per the agreement? **(7.5m)**

ஒரு சிறு தொழில் நிறுவனம், 40 ஆண்களை பணியமர்த்தி 150 நாட்களில் 540 விசைப்பொறி இறைப்பிகளைத் (motor pumps) தயாரித்து வழங்க ஓர் ஒப்பந்தத்தை எடுத்துக்கொள்கிறது. 75 நாட்களுக்குப் பிறகு, அந்நிறுவனத்தால் 180 விசைப்பொறி இறைப்பிகளை மட்டுமே தயாரிக்க முடிந்தது. வேலையானது ஒப்பந்தத்தின்படி நேரத்திற்கு முடிய, கூடுதலாக எத்தனை ஆண்களை அந்நிறுவனம் பணியமர்த்த வேண்டும்?

b. From a container of 50 liters pure milk, 10 liters is taken out and replaced by 10 liters of water. If this process is repeated thrice, what is the ratio of water and milk finally? **(7.5m)**

ஒரு கொள்கலனில் 50 லிட்டர் தூய பாலில் 10 லிட்டர் எடுக்கப்பட்டு, 10 லிட்டர் தண்ணீரால் மாற்றப்படுகிறது. இந்த செயல்முறையை மூன்று முறை செய்தால், இறுதியாக தண்ணீர் மற்றும் பால் விகிதம் என்ன?

9. Answer the following questions
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

a. Rs. 3,000 is divided among A, B and C. such that A receives 1 : 3 as B and C together receive and B receives 2 : 3 as much as A and C together receive. Then the share of C is **(9m)**

ரூ. 3,000 ஆனது A, B மற்றும் C இடையே பிரிக்கப்படுகிறது. A பெரும் தொகையானது B மற்றும் C ஒன்றாகப் பெறும் தொகையின் 1 : 3 பங்கு மற்றும் B ஆனவர் A மற்றும் C ஒன்றாகப் பெறும் தொகையின் 2 : 3 பங்கு பெறுகின்றனர் எனில், C இன் பங்கு

b. The ratio of the number of student studying in schools A, B and C is 6:8:7 respectively if the number of student studying in each of the schools is increased by 20%,15% and 20% respectively then what will be the new ratio of the number of student in school A, B and C **(6m)**

A, B, C என்ற பள்ளிகளில் உள்ள மாணவ மாணவிகளின் விகிதம் முறையே 6 : 8 : 7 ஒவ்வொரு பள்ளியிலும் முறையே 20% 15% மற்றும் 20% என்றவாறு மாணவர்கள் அதிகரிக்கப்பட்டால் கிடைக்கும் புதிய விகிதம் என்ன?

10. Answer the following questions
பின்வரும் வினாக்களுக்கு விடையளி

a. The ratio $4^{3.5}$: 2^5 is same as **(5m)**
$4^{3.5}$: 2^5 க்குச் சமமான விகிதம் என்ன?

b. A Mother is twice as old as his son. 20 years back, she was twelve times as old as her son. What are their present ages? **(5m)**

ஒரு தாய் தனது மகனை விட இரண்டு மடங்கு வயதானவர். 20 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு, அவர் அவருடைய மகனைப் போல பன்னிரண்டு மடங்கு வயதானவர். அவர்களின் தற்போதைய வயது என்ன?

c. If half a meter of cloth costs ₹15. Find the cost of $8\frac{1}{3}$ meters of the same cloth? **(5m)**

அரை மீட்டர் துணியின் விலை ரூ.15 எனில் $8\frac{1}{3}$ மீ நீளமுள்ள துணியின் விலை எவ்வளவு?

APOLLO STUDY CENTRE