TNPSC GROUP – I MAIN 2021
PAPER – I: UNIT – III
GENERAL MENTAL ABILITY
SYLLABUS

STATISTICS
Conversion of information to data - Collection, compilation and presentation of data - Tables, graphs, diagrams - Parametric representation of data.
Reference Book: State Board School Book 9th & 10th(Mathematics) 11th Standard(Statistics) Appolo Course Material Gurusamy (Tamil Version) Elementary Statistics (A.K. Sharma)

QUANTITATIVE APTITUDE
Analytical interpretation of data - Percentage - Highest Common Factor (HCF) - Lowest Common Multiple (LCM) - Ratio and Proportion - Simple interest - Compound interest - Area - Volume- Time and Work – Probability.
Reference Book: Quantitative Aptitude - R.S. Agarwal **Samacheer School Book: 7th & 8th Std Maths** [Life Mathematics, Measurements] **Samacheer School Book : 9th Std Maths** [Probability & Mensuration] **Samacheer School Book: 10th Std Maths** [Probability & Mensuration]

COMPUTER TECHNOLOGY
Basic terms, Communications - Application of Information and Communication Technology (ICT) - Decision making and problem solving - Basics in Computers / Computer terminology.
Reference Book: Appolo Course Material, State Board School Book 11th std. Computer Volume - I

School Book:

Percentage	7	OLD	3	2.1, 2.2, 2.3
	7	NEW	3	2.1, 2.2, 2.3
	8	OLD	3	1.1
	8	NEW	2	1.1

Profit & Loss	6	NEW	2	3.1, 3.2
	7	NEW	3	2.3
	7	OLD	3	2.4
	8	NEW	2	1.1
	8	OLD	3	1.1

General Mental Ability Questions Analysis – 2019

2019 Grp I Main	Quantitative Aptitude	Statistics	Information Technology	Total Marks = 50
10 Marks (2 out of 3)	2 Q 1Q (5 +5)	1 Q	-	20
15 Marks (2 out of 3)	3 Q 1Q (7.5 + 7.5)	-	-	30

General Mental Ability Questions Analysis – 2017

2017 Grp I Main	Quantitative Aptitude	Statistics	Information Technology	Total Marks
3 Marks	7 Q	1 Q	2 Q	30
8 Marks	3 Q	1 Q	1 Q	40
15 Marks	1 Q	-	1 Q	30
Total Marks	60	11	29	100

PERCENTAGE WORK SHEET

Introduction:

The fraction with its denominator 100 is called a Percent.

- The word 'Percent' is derived from the Latin word 'Percentum', which means 'per hundred' or 'hundredth' or 'out of 100'.
- Percentage also means 'percent'.
- Symbol used for percent is %
- Any ratio x : y, where y = 100 is called 'Percent'.

To express x% as a fraction : We have, x% = $\frac{x}{100}$

Thus, 20% = $\frac{20}{100}=\frac{1}{5}; 48\%=\frac{48}{100}=\frac{12}{25}$, etc.

To express $\frac{a}{b}$ as a percent : We have, $\frac{a}{b}=\left(\frac{a}{b}\times 100\right)\%$.

Thus, $\frac{1}{4}=\left(\frac{1}{4}\times 100\right)\%=25\%; 0.6=\frac{6}{10}=\frac{3}{5}=\left(\frac{3}{5}\times 100\right)\%=60\%$

1. It the price of a commodity increases by R%, then the reduction in consumption so as not to increase the expenditure is

$$\left[\frac{R}{(100+R)}\times 100\right]\%$$

It the price of a commodity decreases by R%, then the increase in consumption so as not to decrease the expenditure is

$$\left[\frac{R}{(100-R)}\times 100\right]\%$$

2. **Results on Population**: Let the population of a town be P now and suppose it increases at the rate of R% per annum, then:

   1. Population after n years = $P\left(1+\frac{R}{100}\right)^n$
   2. Population n years ago = $\frac{P}{\left(1+\frac{R}{100}\right)^n}$

3. **Results on Depreciation** : Let the present value of a machine be P. Suppose it depreciates at the rate of R% per annum. Then:

   1. Value of the machine after n years = P $\left(1-\frac{R}{100}\right)^n$
   2. Value of the machine n years ago = $\frac{P}{\left(1-\frac{R}{100}\right)^n}$

4. If A is R% more than B, then B is less than A by

$$\left[\frac{R}{(100+R)}\times 100\right]\%$$

If A is R% less than B, then B is more than A by

$$\left[\frac{R}{(100-R)}\times 100\right]\%$$

i. If we start with a quantity A and increase that quantity by x%, we will get the increased quantity as,

$$I=\left(1+\frac{x}{100}\right)A$$

ii. If we start with a quantity A and decrease that quantity by x%, we will get the decreased quantity as,

$$D = \left(1 - \frac{x}{100}\right)A$$

Given any two numbers, if one of them is increased or decreased by x% and the other one is increased or decreased by y%, then the product of the number will be increased or decreased by $\left(x + y + -\frac{xy}{100}\right)\%$. Use 'negative' sign for decrease and assume 'decrease' if the sign is negative.

Profit and Loss

Cost Price (C.P)

The amount for which an article is bought is called its **Cost Price** (C.P)

Selling Price (S.P)

The amount for which an article is sold is called its **Selling Price** (S.P)

Profit or Gain

When the S.P is more than the C.P, then there is a **profit or gain**.

Therefore, Gain/Profit =S.P – C.P

Loss

When the S.P is less than the C.P, then there is a **loss**.

Therefore, Loss = C.P – S.P

It is to be noted that the profit or loss is always calculated on the **cost price.**

Formulae:

i. Gain or Profit% = $\left(\frac{\Pr ofit}{C.P}\times 100\right)\%$

ii. Loss% = $\left(\frac{Loss}{C.P}\times 100\right)\%$

iii. S.P. = $\frac{(100+\Pr ofit\%)}{100}$ × C.P. (or) C.P = $\left(\frac{100}{100+\Pr ofit\%}\right)S.P$

iv. S.P = $\frac{(100-Loss\%)}{100}$ × C.P. (or) C.P = $\frac{100}{(100-Loss\%)}\times S.P$

Discount:

In order to increase the sale and also to clear the old stock during the month of Aadi and festival seasons, shopkeepers offer a certain percentage of rebates on the marked price of the articles. This rebate is known as **discount**.

Marked price

In big shops and departmental stores, we see that every product is tagged with a card with a price written on it. The price marked on it is called the **marked price**.

Based on this marked price only, the shopkeeper offers a discount of certain percentage. The price payable by the customer after deduction of discount is called the **selling price**.

That is, Selling Price = Marked Price – Discount

- By selling x articles, if one gains the cost price of y articles, then the profit % = $\left(\frac{y}{x}\times 100\right)$ %.

- By selling x articles, if one gains the selling price of y articles, then the profit % = $\left(\frac{y}{x-y}\times 100\right)\%$.

- If the cost price of x articles = selling price of y articles, then profit = $\left(\frac{x-y}{v}\times 100\right)\%$.

  If the answer is negative, then it is treated as loss.

- If there are 2 successive discounts of a % and b % respectively, then $S.P=\left(1-\frac{a}{100}\right)\left(1-\frac{b}{100}\right)\times M.P$
- Single discount equivalent to 3 successive discounts of a%, b% and c% respectively $=\left\{1-\left(1-\frac{a}{100}\right)\left(1-\frac{b}{100}\right)\left(1-\frac{c}{100}\right)\right\}$ × 100%.

- **Overhead Expenses:** Some expenses like repairs, transportation and labour charges incurred are included in the cost price and are called as overhead expenses.

- **Goods and Services Tax (GST):** The goods and services tax (GST) is the only common tax in India levied on almost all the goods and the services meant for domestic consumption.

1. Express $6\frac{1}{4}$ as a percent

   $6\frac{1}{4}$ ஐ சதவீதமாக மாற்றுக.

   Solution:

   $6\frac{1}{4}=\frac{25}{4}$

   4 multiplied by 25 gives 100

   $\frac{25\times 25}{4\times 25}=\frac{625}{100}=625\%$

2. Express 233 $\frac{1}{3}$ % as a fraction.

   233 $\frac{1}{3}$ % ஐ பின்னமாக மாற்றுக.

   Solution:

   $233\frac{1}{3}\%=\frac{700}{3}\%$

   $=\frac{700}{3\times 100}=\frac{7}{3}$

$= 2\frac{1}{3}$

3. Find the value of 0.75% of 40 kg.
40 கிலோ கிராமில் 0.75% காண்க.

Solution:

$0.75\% = \frac{0.75}{100}$

$0.75\% \text{ of } 40 = \frac{0.75}{100} \times 40$

$= \frac{3}{10} = 0.3$

0.75% of 40 kg = 0.3 kg

4. 75 students from a Government High school appeared for S.S.L.C. examination. 72 of them are declared passed in the examination. Find the percentage of students passed.
ஓர் அரசு உயர்நிலைப்பள்ளியைச் சேர்ந்த 75 மாணவர்கள் 10 ஆம் வகுப்புத் தேர்வில் பங்குபெற்றனர். அவர்களில் 72 பேர் தேர்வில் தேர்ச்சி பெற்றதாக அறிவிக்கப்பட்டுள்ளது எனில், தேர்ச்சி பெற்ற மாணவர்களின் சதவீதத்தைக் காணவும்.

Solution:

Total number of students = 75

Number of students declared passed = 72

$\text{Percentage} = \frac{72}{75} \times 100\%$

$= \frac{24}{25} \times 100\%$

$= 24 \times 4\%$

$= 96\%.$

5. An alloy contains 26 % of copper. What quantity of alloy is required to get 260 g of copper?
ஒரு உலோகக் கலவை 26% தாமிரத்தைக் கொண்டுள்ளது. 260 கிராம் தாமிரத்தைப் பெற எந்த அளவு உலோகக் கலவை தேவைப்படுகிறது?

Solution:

Let the quantity of alloy required be Q *g*

Then 26% of Q =260 *g*

$\frac{26}{100} \times Q = 260\ g$

$Q = \frac{260 \times 100}{26} g$

$Q = \frac{26000}{26} g$

Q = 1000 g

Therefore, the required quantity of alloy is 1000 g.

6. During Aadi sale the price of shirt decreased from ₹ 90 to ₹ 50. What is the percentage of decrease.
ஆடித்தள்ளுபடி விற்பனையின்போது ஒரு சட்டையின் விலை ₹ 90 இலிருந்து ₹ 50 ஆகக் குறைந்தது எனில், குறைவின் சதவீதம் என்ன?

Solution:

Original price = the price of the shirt before Aadi month

Amount of change = the decrease in the price = 90 – 50 = ₹ 40

Therefore, the percentage of decrease = $\frac{\text{Amount of change}}{\text{Original amount}} \times 100$

$= \frac{40}{90} \times 100 = \frac{400}{9}$

$= 44\frac{4}{9}\%$

7. The income of a person is increased by 10% and then decreased by 10%. Find the change in his income.
ஒரு நபரின் வருமானம் 10% அதிகரிக்கப்பட்டு பிறகு 10% குறைக்கப்படுகிறது. எனில், அவருடைய வருமானத்தில் ஏற்படும் மாற்றத்தைக் காண்க.

Solution

Let his income be ₹ x .

After 10% increase, income is ₹ x + $\frac{10}{100} \times x = \frac{110}{100} (or) \frac{11}{10} x$

Now, after 10% decrease, income is ₹ $\frac{11x}{10} - \frac{10}{100}\left(\frac{11x}{10}\right)$

i.e $\frac{11x}{10} - \frac{11x}{100} = \frac{110x - 11x}{100} = Rs. \frac{99x}{100}$

Net change in his income = × = $\frac{99x}{100} = \frac{x}{100}$

Percentage change $= \frac{\frac{x}{100}}{x} \times 100 = 1\%$

That is, income is reduced by 1%.

8. In a leadership election between two persons A and B, A wins by a margin of 192 votes. If A gets 58% of the total votes, find the total votes polled.

ஒரு தலைமையைத் தேர்ந்தெடுக்கும் தேர்தலில் A மற்றும் B ஆகிய இரு நபர்களில் A ஆனவர் 192 வாக்குகள் வித்தியாசத்தில் வெற்றி பெறுகிறார். மொத்த வாக்குகளில் A ஆனவர் 58% ஐப் பெறுகிறார் எனில், பதிவான மொத்த வாக்குகளைக் காண்க.

Solution:

Let the total votes polled be x .

Votes polled in favour in A = 58% of x = $\frac{58x}{100}$

Votes polled in favour of B = (100 - 58)% of x = 42% of x = $\frac{42x}{100}$

Given, Winning margin A- B = 192

That is, $\frac{58x}{100} - \frac{42x}{100} = 192$

$= \frac{16x}{100} = 192$

$\Rightarrow x = 192 \times \frac{100}{16}$

x = 1200 votes

9. 72% of 25 students are good in Mathematics. How many are not good in Mathematics?

25 மாணவர்களில் 72% பேர் கணிதப் பாடத்தில் திறமையானவர்கள். கணிதப் பாடத்தில் திறமையற்றோர் எத்தனை பேர்?

Solution:

Percentage of students good in Mathematics = 72%

Number of students good in Mathematics = 72% of 25 students

Number of students not good in Mathematics $= \frac{75}{100} \times$ 25 = 18 students

Number of students not good in Mathematics = 25 – 18 = 7

10. A man bought an old bicycle for ₹1,250. He spent ₹250 on its repairs. He then sold it for ₹1400. Find his gain or loss%.

ஒரு நபர் ஒரு பழைய மிதிவண்டியை ₹ 1,250 க்கு வாங்கினார். அதனைச் சீர்ப்படுத்த ₹ 250 செலவு செய்தார். அவர், அதனை ₹ 1400 க்கு விற்றார். அவரின் இலாபத்தை அல்லது நட்டத்தைக் காண்க.

Solution:

Cost Price of the bicycle = ₹1,250

Repair Charges = ₹250

Total Cost price = 1250 + 250 = ₹1,500

Selling Price = ₹1,400

C. P > S.P. there is a Loss

Loss = Cost price – Selling Price

= 1500 – 1400

= 100

Loss = ₹100

Loss% $= \frac{Loss}{C.P} \times 100$

$= \frac{100}{1500} \times 100$

$= \frac{20}{3}$

$= 6\frac{2}{3}$ (or) 6.67

Loss% = 6.67

11. A fruit seller bought 8 boxes of grapes at ₹ 150 each. One box was damaged. He sold the remaining boxes at ₹ 190 each. Find the profit / loss percent.

ஒரு பழ வியாபாரி 8 பெட்டி திராட்சைகளை, ஒரு பெட்டி ₹150 என்ற வீதம் வாங்கினார். அதில் ஒரு பெட்டி திராட்சை அழுகி விடுகிறது. மீதமுள்ள பெட்டிகளை ஒரு பெட்டி ₹190 என்ற விலைக்கு விற்கிறார். இலாப / நட்ட சதவீதத்தைக் காண்க.

Solution:

Cost price of 1 box of grapes = ₹150

Cost Price of 8 boxes of grapes = 150 × 8

= ₹1200

Number of boxes damaged = 1

Number of boxes sold = 8 – 1

= 7

Selling Price of 1 box of grapes = ₹190

Selling Price of 7 boxes of grapes = 190 × 7

= ₹1330

S.P. > C.P. there is a Profit

Profit = Selling Price – Cost Price

= 1330 – 1200

= 130

Profit = ₹130

$$\text{Profit } \% = \frac{Profit}{C.P} \times 100$$

$$= \frac{130}{1200} \times 100$$

= 10.83

Profit% = 10.83

12. Sara baked cakes for the school festival. The cost of one cake was ₹55. She sold 25 cakes and made a profit of ₹11 on each cake. Find the selling price of the cakes and the profit Percent.
ஒரு பள்ளியின் விழாவிற்காகச் சாரா, கேக் செய்தாள். ஒரு கேக்கின் அடக்கவிலை ₹ 55 ஆகும். அவள் ஒவ்வொரு கேக்கையும் ₹11 இலாபத்திற்கு விற்கிறாள். 25 கேக்குகளை விற்றிருந்தால் விற்பனை விலையையும் இலாப சதவீதத்தையும் காண்க.

Solution:

Cost Price of 1 cake = ₹55

Number of cakes sold = 25

Cost price of 25 cakes = 55 × 25 = ₹1375

Profit of 1 cake = ₹11

Profit on 25 cakes = 11 × 25 = ₹275

S.P. = C.P + Profit

= 1375 + 275

= 1,650

= ₹1,650

$$\text{Profit } \% = \frac{Profit}{C.P} \times 100$$

$$= \frac{275}{1375} \times 100$$

= 20

Profit% = 20

13. A man sells two wrist watches at ₹594 each. On one he gains 10% and on the other he loses 10%. Find his gain or loss percent on the Whole.

இரு கைக்கடிகாரங்கள் ஒவ்வொன்றையும் ₹594 க்கு ஒருவர் விற்றார். இவ்வாறு விற்றதில் ஒன்றில் 10% இலாபமும், மற்றதில் 10% நட்டமும் அவருக்கு ஏற்பட்டது. மொத்தத்தில் அவருக்கு ஏற்பட்ட இலாபம் அல்லது நட்டம் சதவீதம் காணவும்.

Solution:

Given: S.P. of the first wrist watch = ₹594, Gain% = 10%

C.P. of the first wrist watch = $\frac{100}{100+profit\%}\times S.P$

$= \frac{100}{(100+10)}\times 594$

$= \frac{100}{110}\times 594 = 540$

Similarly, C.P. of the second watch on which he loses = 10% is

$= \frac{100}{(100-Loss\%)}\times S.P.$

$= \frac{100}{(100-10)}\times 594 = \frac{100}{90}\times 594 = 660$

To say whether there was an overall Profit or Loss, we need to find the combined C.P. and S.P.

Total C.P. of the two watches = 540 + 660 = ₹1,200

Total S.P. of the two watches = 594 + 594 = ₹1,188

Net Loss = 1,200 – 1,188 = ₹ 12

$Loss\% = \frac{Loss}{C.P}\times 100$

$= \frac{12}{1200}\times 100 = 1\%$

14. A shopkeeper allow a discount of 10% to his customers and still gains 20%. Find the marked price of an article which costs ₹450 to the shopkeeper.

ஒரு கடைக்காரர் தன் வாடிக்கையாளர்களுக்கு 10% தள்ளுபடி தந்தும், 20% இலாபம் அடைகின்றார். ஒரு பொருளின் உண்மை விலை ₹ 450 எனில், அப்பொருளின் குறித்த விலையைக் காண்க.

Solution:

Let M.P. be 100.

Discount = 10% of M.P

$\frac{10}{100}$ of M.P. = $\frac{10}{100}\times 100$

= ₹10

S.P. = M.P. – Discount

= 100 – 10 = ₹90

Gain = 20% of C.P

= $\frac{20}{100} \times 450$ = ₹90

S.P. = C.P + Gain

= 450 + 90 = ₹540

If S.P. is ₹90, then M.P. is ₹100.

When S.P. is ₹540.

M.P. = $\frac{540 \times 100}{90}$ = ₹600

Teh M.P. of an article = ₹600

15. A trader buys an article for 1,200 and marks it 30% above the C.P. He then sells it after allowing a discount of 20%. Find the S.P. and profit percent.

ஒரு வியாபாரி ஒரு பொருளை ₹1200 க்கு வாங்கினார். பின்பு அதன் அடக்கவிலைக்கு மேல் 30% உயர்த்தி, குறித்த விலை ஆக்கினார். இதற்கு 20% தள்ளுபடி கொடுத்து விற்றார். எனில், விற்பனை விலை மற்றும் இலாப சதவீதம் காண்.

Solution:

Let C.P. of the article be 100

M.P. = 30% above C.P. = 130

If C.P. is 100, then M.P is = 130

When C.P. is 1200, M.P = $\frac{1200 \times 130}{100} = 1560$

Discount = 20% of 1560 = $\frac{20}{100} \times 1560 = 312$

S.P. = M.P – Discount

1560 – 312 = ₹1248

Profit = S.P – C.P

= 1248 – 1200 = ₹48

Profit% = $\frac{Profit}{C.P} \times 100$

= $\frac{48}{1200} \times 100 = 4\%$

5 Mark Questions

1. Shyam's monthly income is Rs. 12000. He saves 1200. What percent of savings to his expenditure.
ஷியாமின் மாத வருமானம் ரூ 12,000 அவர் ரூ 1200 ஐ சேமிக்கிறார். எனில் அவரது சேமிப்பு ஆனது செலவில் எவ்வளவு சதவீதமாகும்?

2. A team played 25 matches in a season and won 36% of them. Find the number of matches lost by the team.
ஒரு பருவத்தில் ஒரு குழு 25 போட்டிகள் விளையாடுகிறது. அதில் 36% வெற்றி பெறுகிறது. அந்தக் குழு தோல்வியடைந்த போட்டிகளின் எண்ணிக்கையை காண்க.

3. An alloy consists of 30% copper and 40% zinc, and the remaining is nickel. Find the amount of nickel in 40 kilograms of the alloy.
ஒரு உலோக கலவையில் 30% செம்பும் மற்றும் 40% துத்தநாகமும் மீதம் நிக்கலும் உள்ளது எனில் 40 கிலோ எடையுள்ள அந்த உலோக கலவையில் நிக்கலின் அளவு என்ன?

4. A shop keeper bought 20 bananas for 100. 4 bananas were rotten. He sold the remaining bananas at the rate of 6 per banana. Find his gain or loss%.
ஒரு கடைக்காரர் 20 வாழைப்பழங்களை ரூ 100 க்கு வாங்குகிறார். அதில் 4 பழங்கள் அழுகிவிட்டன. மீதமுள்ள பழங்களை, ஒரு பழம் ரூ 6 என விற்றால், அவர் அடையும் இலாபம் அல்லது நஷ்ட சதவீதம் எவ்வளவு?

5. The cost price of 16 pens is equal to selling price of 12 pens. Find gain percent.
16 பேனாக்களின் வாங்கியவிலை 12 பேனாக்களின் விற்றவிலைக்குச் சமம் எனில் இலாப சதவீதம் எவ்வளவு?

7.5 Mark Questions

6. Deepa purchased 10 shirts at the rate of Rs.2000 each and sold them at a profit of 5%. If the customer has to pay sales tax at the rate of 4%, how much will ten shirt cost to the customer?
ஒவ்வொன்றும் ரூ 2000 விலையுள்ள 10 சட்டைகளை தீபா வாங்கினார். அவற்றை 5% லாபத்திற்கு விற்றார். வாடிக்கையாளர் 4% விற்பனை வரி செலுத்தவேண்டுமெனில் இவ்வாடிக்கையாளருக்கு பத்து சட்டையின் விலை என்ன ஆகின்றது?

7. A tank can hold 400 litres of water, At present it is only 40% full. How many litres of water to fill in the tank, so that it is 75% full?
ஒரு தண்ணீர் தொட்டியானது 400 லிட்டர் தண்ணீரை அதனுள் கொள்ளும் தற்போது 40% தண்ணீர் உள்ளதெனில் 75% தண்ணீராக மாற்ற எவ்வளவு லிட்டரை நிரப்ப வேண்டும்

8. Pandian and Thamarai contested for the election to the panchayat commitee from their village. Pandian secured 22,968 votes which was 44% of the total votes. Thamarai secured 36% of the votes. Calculate
ஒரு கிராமத்தில் வேட்பாளர்களான பாண்டியன் மற்றும் தாமரை இருவரும் ஊராட்சி மன்றத் தேர்தலில் போட்டியிட்டனர். அதில் பாண்டியன் 22968 வாக்குகள் பெற்றார். இது மொத்த வாக்குகளில் 44% ஆகும். தாமரை 36% வாக்குகள் பெற்றார். எனில்

(i) The number of votes cast in the Village
வாக்கு அளித்தவர்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

(ii) The number of voters who did not vote for both the contestants.
இருவருக்கும் வாக்கு அளிக்காதவர்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

(iii) The margin of votes win by Pandian
பாண்டியன் எவ்வளவு வாக்கு வித்தியாசத்தில் வெற்றி பெற்றார்

9. If the numerator of a fraction is increased by 125% Denominator of the fraction is increased by 50% it becomes $\frac{27}{14}$. Find the original fraction.
ஒரு பின்னத்தின் தொகுதி மற்றும் பகுதிகள் முறையே 125% மற்றும் 50% அதிகரிக்கப்படும்போது கிடைக்கும் புதிய பின்னம் $\frac{27}{14}$ எனில் உண்மையான பின்னம் என்ன?

10Mark Questions

10. A man sold two cycles Rs. 16800 each. He sold one at a gain of 20% and other at a loss of 20%. Find his gain or loss% in the whole transaction.
ஒரு மனிதன் இரு மிதிவண்டிகளை ஒவ்வொன்றும் ரூ 16800 என்ற விலையில் விற்கிறார். ஒரு மிதிவண்டியை விற்பதன் மூலம் அவர் 20% இலாபமும், மற்றொன்றை விற்பதன் மூலம் 20% நஷ்டமும் அடைகிறார் எனில் மொத்தமாக இரண்டையும் விற்பதன் மூலம் அவர் அடையும் இலாப (அல்லது) நஷ்ட சதவீதம் எவ்வளவு?

11. A water heater is sold by a trader for Rs.10502 inducing GST at 18% and 11% profit. Find the M.P. of the water heater, GST, cost price.
ஒரு தண்ணீர் சூடேற்றியை ஒரு வியாபாரி சரக்கு மற்றும் சேவை வரியைச் சேர்த்து ரூ 10502 க்கு விற்றார். தண்ணீர் சூடேற்றியின் குறித்தவிலை, வாங்கிய விலை, சரக்கு மற்றும் சேவை வரியைக் காண்க.

12. (a) The population of the village is 8000. Out of these 80% are literate and of these literate people, 40% are women. 60% of total population are men. Find the percentage of literate women to total women?
ஒரு கிராமத்தில் உள்ள மக்கள்தொகை 8000. அவர்களில் 80% பேர் படித்தவர்கள். படித்தவர்களில் 40% பேர் பெண்கள், மொத்த மக்கள் தொகையில் 60% ஆண்கள் எனில் மொத்த பெண்களில் படித்த பெண்களின் சதவீதம் எவ்வளவு?

(b) Varadhan Purchased a house for Rs. 17,75,000 and spent Rs. 1,25,000 on its interior decoration. He sold the house to make a profit of 50%. Find the S.P. of the house.
வரதன் ஒரு வீட்டை ரூ 17,75,000 க்கு வாங்கி ரூ 1,25,000 க்கு அந்த வீட்டை அலங்காரம் செய்கிறார். பின்பு அதனை 50% இலாபத்தில் விற்கிறார் எனில் அந்த வீட்டின் விற்றவிலை எவ்வளவு?

13. In an examination the Percentage of Students qualified to the number of students appeared from school A is 70%. In school B, the number of students appeared is 20% more than the school A and the number of students qualified form school B is 50% more than the student qualified from school A what is the percentage of students qualified to the number of students appeared from school B?
ஒரு தேர்வில் A என்ற பள்ளியில் மொத்தம் விண்ணப்பித்தவர்களில் 70% தகுதி உடையவர்கள், B என்ற பள்ளியில் மொத்தம் விண்ணப்பித்தவர்கள் A வில் விண்ணப்பித்தவர்களை விட 20% அதிகம் B யில் தகுதியானவர்கள் A வில் தகுதியானவர்களை விட 50% அதிகம் எனில் B வில் விண்ணப்பித்தவர்களில் B வில் தகுதியானவர்கள் எவ்வளவு சதவீதம்?

14. If the price of sugar falls by $2\frac{1}{2}$ %, a person can buy 9 kg more of sugar for Rs.1260 than before. If the price had risen by $12\frac{1}{2}$ % how much sugar would he have bought for the same sum?

சர்க்கரையின் விலை $2\frac{1}{2}\%$ அதிகரிப்பதால் ரூ 1260 க்கு முன்பு வாங்கியதைவிட 9 கிலோ அதிகமாக வாங்க முடிகிறது. அதுவே $12\frac{1}{2}\%$ விலையானது அதிகமானால் அதே ரூபாய்க்கு எவ்வளவு சர்க்கரை வாங்க இயலும்?

15. On selling a chair at 7% loss and a table at 17% gain, a man gains Rs. 296. If he sells the chair at 7% gain and the table at 12% gain, then he gains Rs 400. The actual Price of the table is.
ஒரு நாற்காலியை 7% நஷ்டத்திலும், ஒரு மேஜையை 17% இலாபத்திலும், விற்பதனால் ஒருவருக்கு ரூ 296 இலாபமாக கிடைக்கிறது. அதே நாற்காலியை 7% இலாபத்திலும் மேஜையை 12% இலாபத்திலும் விற்றால் அவருக்கு ரூ 400 இலாபமாக கிடைக்கிறது. எனில் மேஜையின் உண்மை விலை எவ்வளவு?

15 Mark Questions

16. A book seller sells a book at a profit of 10%. If he had bought if at 4% less and sold it for Rs. 6 more, he would have gained $18\frac{3}{4}\%$. The cost price of the book is
ஒரு புத்தகத்தை 10% இலாபத்தில் விற்கிறார். அதே புத்தகத்தை 4% குறைத்து வாங்கி ரூ 6 அதிகமாக விற்கும் பொழுது $18\frac{3}{4}\%$ இலாபம் கிடைக்கிறது எனில், அந்த புத்தகத்தின் வாங்கிய விலை என்ன?

17. The value of a machine depreciates at 10% per year. If the present value is Rs.1458000, what is the worth of the machine
ஒரு இயந்திரத்தின் தற்போதைய மதிப்பு ரூ 1458000. ஒவ்வொரு ஆண்டுக்கும் அவ்வியந்திரத்தின் மதிப்பு 10% குறைகிறது. எனில் அவ்வியந்திரத்தின் மதிப்பு?

i. After three years
மூன்று ஆண்டுகளுக்கு முன்பு

ii. Before three years
மூன்று ஆண்டுகளுக்கு பின்பு

18. (a) A trader buys and article for Rs. 1200 and marks it 30% above the C.P. He then sells it after allowing a discount of 20%. Find the S.P. and Profit percent.

ஒரு விற்பனையாளர் ஒரு பொருளை ரூ 1200 க்கு வாங்கி அதனை அதன் வாங்கியவிலையிலிருந்து 30% உயர்த்துகிறார் உயர்த்திய பின் 20% தள்ளுபடி அளிக்கிறார் எனில், அதன் விற்றவிலை மற்றும் இலாப சதவீதம் என்ன?

(b) The income of a Person is increased by 20% and then decreased by 20%. Find the change in his income.
ஒரு நபரின் வருமானம் 20% அதிகரிக்கப்படுகிறது பின்பு, 20% குறைக்கப் படுகிறது. அவரின் வருமானத்தில் ஏற்படும் சதவீத மாற்றம் எவ்வளவு?

19. In a school of 4000 students, 50% know French, 75% know Tamil, and $12\frac{1}{2}$ % know Hindi, $37\frac{1}{2}$ % know French and Tamil, $7\frac{1}{2}$ % know French and Hindi, 5% know Tamil and Hindi and $1\frac{1}{4}$ % of all three language.
ஒரு பள்ளியில் 4000 மாணவ மாணவிகள் உள்ளனர். அதில் 50% பேருக்கு பிரெஞ்சு, 75% பேருக்குத் தமிழ், $12\frac{1}{2}$ % பேருக்கு ஹிந்தி தெரியும். $37\frac{1}{2}$ % பேருக்கு பிரெஞ்சு மற்றும் தமிழ், $7\frac{1}{2}$ % பேருக்கு ஹிந்தி மற்றும் பிரெஞ்சு, 5% பேருக்கு தமிழ் மற்றும் ஹிந்தி, $1\frac{1}{4}$ % பேருக்கு இம் மூன்று மொழிகளும் தெரியுமெனில் பின்வருவனவற்றைக் காண்க.

i. How many do not know any of the three languages?
மூன்று மொழிகளும் தெரியாதவர்களின் எண்ணிக்கை

ii. How many know at least one language?
குறைந்தது ஒரு மொழியாவது தெரிந்தவர்களின் எண்ணிக்கை

iii. How many know only two language?
இரண்டு மொழிகள் மட்டும் தெரிந்தவர்களின் எண்ணிக்கை?

20. On selling a T.V. at 5% gain and a fridge at 10% gain, a shopkeeper gains Rs. 2000. But if he sells the T.V. at 10% gain and the fridge at 5% loss, he gains Rs. 1500 on the transaction. Find the actual Price of T.V. and the fridge.
ஒரு தொலைக்காட்சி பெட்டியை 5% இலாபத்திற்கும், ஒரு குளிர்சாதனப் பெட்டியை 10% இலாபத்திற்கும் விற்பதால் கடைக்காரருக்கு நிகர இலாபம் ரூ 2000 கிடைக்கிறது. ஆனால் அவர் ஒரு தொலைக்காட்சிப் பெட்டியை 10% இலாபத்திற்கும், ஒரு குளிர்சாதனப் பெட்டியை 5% நஷ்டத்திற்கும் விற்பதால் அவரின் நிகர இலாபம் ரூ 1500 கிடைக்கிறது எனில், தொலைக்காட்சிப் பெட்டி மற்றும் குளிர்சாதனப் பெட்டியின் சரியான விலைகளைக் காண்க.

PERCENTAGE (Previous Year Questions)

1. A man sold a house for Rs.4,000 and lost 20%. Find the cost price of the house.

   ஒருவர் ஒரு வீட்டை ரூ.4000-க்கு விற்றதில் 20% நட்டமடைந்தார் எனில் அவ்வீட்டின் உண்மை விலை காண்க.

   (GROUP 1, 2009, Section 1 Mark)

2. The population of a town is 80,000. If the population increases 20% every year, find the population after 3 years.

   ஒரு நகரத்தின் மக்கள்தொகை 80,000. மக்கள் தொகை ஆண்டுக்கு 20 சதவீதம் உயருமானால், மூன்றாண்டுகளுக்கு பின் உள்ள மக்கள் தொகையை கணக்கிடுக.

   (GROUP 1, 2009, Section 1 Mark)

3. A man sold two horses for Rs.990 each gaining 10% on the one and losing 10% on the other. Find his total gain or loss and also its percentage.

   ஒருவர் இரண்டு குதிரைகளை தலா ரூ.990-க்கு விற்றதில், ஒன்றில் 10 சதவீதம் லாபமும் மற்றதில் 10 சதவீதம் நட்டமும் அடைந்தார். அவரது மொத்த லாபமும் அல்லது நட்டத்தையும் அதன் சதவீதத்தையும் கணக்கிடுக.'

   (GROUP 1, 2009, Section 3 Mark)

4. A man buys oranges for Rs.x per dozen and sells them Rs. $\frac{x}{10}$ per orange. What is his profit in Rs. Per orange?

   ஒருவர் 1 டஜன் ஆரஞ்சு ரூ.x க்கு வாங்கி அதனை ரூ.$\frac{x}{10}$ ஒரு ஆரஞ்சு என விற்கிறார். அவருக்கு கிடைக்கும் இலாபம் (ரூ.வில்) ஒரு ஆரஞ்சுக்கு எவ்வளவு?

   (GROUP 1, 2011, Section 1 Mark)

5. A man sells two wrist watches at Rs. 594 each. On one he gains 10% and on the other he loses 10%. Find his gain or loss percent on the whole.

   இரண்டு கைக்கடிகாரங்கள் ஒவ்வொன்றையும் ரூ 594 க்கு ஒருவர் விற்றார். இவ்வாறு விற்றதில் ஒன்றில் 10% லாபம் மற்றதில் 10% நட்டமும் அவருக்கு ஏற்பட்டது. மொத்தத்தில் அவருக்கு எற்பட்ட இலாபம் அல்லது நட்ட சதவீததைக் காணவும்.

   (GROUP 1, 2019, Section A, 10 Mark)

6. Find the selling price (SP) if a profit of 5% is made on:
(a) a cycle of ₹ 600 with ₹ 50 as overhead charges
(b) a lawn mower bought at ₹1,250 with ₹100 as transportation charges
(c) a fan bought for ₹650 and expenses of ₹ 40 made on its repairs.
கீழ்க்கண்ட பொருட்களுக்கு 5% லாபத்திற்கு விற்பனை விலையைக் காண்க.
(அ) ஒரு மிதிவண்டி ₹600 க்கு வாங்கப்பட்டு ₹50 இதர செலவுகள் செய்யப்பட்டால்
(ஆ) ஒரு புல் வெட்டும் பொறி ₹1,250 வாங்கப்பட்டு ₹100 போக்குவரத்து செலவு செய்யப்பட்டது.
(இ) ஒரு மின் விசிறி ₹650 க்கு வாங்கப்பட்டு ₹40 பழுதுபார்க்கப்பட்டது.

(DEO, 2019, Section A, 10 Mark)

7. An item costing Rs. 200 is being sold at 10% loss. If the price is further reduced by 5%. What will be the selling price?
ரூ. 200 மதிப்புள்ள ஒரு பொருள் 10% நஷ்டத்தில் விற்கப்பட்டது. மேலும் 5% விலை குறைக்கப்பட்டால், அப்பொருள் (விற்கப்பட்ட) (அ) விற்ற விலை என்ன?

(GROUP 1, 2016, Section 3 Mark)

8. If the numerator of a fraction be increased by 15% and its denominator be diminished by 8% the value of the fraction is $\frac{15}{16}$. Find the original fraction.
ஒரு பின்னப் பகுதியின் அளவு 15% அதிகரிக்கிறது. விகுதி 8% குறைகிறது எனில், அதன் மதிப்பு $\frac{15}{16}$ எனில் உண்மையான பின்ன மதிப்பைக் காண்க.

(GROUP 1, 2016, Section 3 Mark)

9. The population of a town is 1,76,400. If it increases annually at 5% what will be its population 2 years hence? What was it 2 years ago?
ஒரு நகரின் மக்கள் தொகை 1,76,400. அது 5% அதிகரிக்கிறது என்றால் 2 ஆண்டுகள் கழித்து மக்கள் தொகை என்ன? இரண்டு ஆண்டிற்கு முன்பு மக்கள் தொகை என்ன?

(DEO, 2015, Section 3 Mark)

10. A man sold two horses for Rs.990 each gaining 10% on the one and losing 10% on the other. Find his total gain or loss and also its percentage.

ஒருவர் இரு குதிரைகளை ஒவ்வொன்றையும் ரூ.990 விற்கும் பொழுது ஒன்றின் விலையில் 10% லாபத்தையும், மற்றொன்றின் விலையில் 10% நஷ்டத்தையும் பெறுகிறார் எனில் அவர் பெறும் இலாபம் அல்லது நஷ்டம் மற்றும் அவற்றின் விகிதங்களைக் காண்க

(GROUP 1, 2015, Section 8 Mark)

11. The population of a town is 176400. If it increases annually at 5%. What will be its population 2 years hence? What was it 2 years ago?

ஒரு நகரத்தின் மக்கள் தொகை 176400. வருடத்திற்கு 5% அதிகமானால் 2 வருடங்களில் மக்கள் தொகை எவ்வளவு? இரண்டு வருடத்திற்கு முன்பாக எவ்வளவு?

(GROUP 1, 2016, Section 8 Mark)

12. If a number x is 10% less than another number y and y is 10% more than 130, then find x.

x என்ற எண் y என்ற எண்ணை விட 10% குறைந்தும், y என்ற எண்ணின் மதிப்பு 130யை விட 10% அதிகமாகவும் இருந்தால், x-ன் மதிப்பு காண்க

(GROUP 1, 2017, Section 3 Mark)

APPOLO STUDY CENTRE