

Hand Written Notes

கணிதம் - Maths(Aptitude)

TNPSC | TNUSRB | Railway | SSC | TRB | Forest

● தேர்வில் 100% வெற்றிக்கு புதிய syllabus அடிப்படையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது

● முற்றிலும் தீர்க்கப்பட்ட விளக்கமான வினா விடைகள்

● எளிதான Shortcut முறைகள்

● தமிழ் & English

tnpscbooks

400+
Pages

₹160

மட்டுமே



9578985878



🔥 PDF WhatsApp ல் அனுப்பி வைக்கப்படும்.

🔥 Kindly send the payment screenshot to WhatsApp to get the respective PDF.

கணிதம் - MATHS

HAND WRITTEN NOTES



TNPSC | TNUSRB | Railway | SSC | TRB | Forest



- ❖ தேர்வில் 100% வெற்றிக்கு புதிய syllabus அடிப்படையில் வடிவமைக்கப்பட்டுள்ளது
- ❖ முற்றிலும் தீர்க்கப்பட்ட விளக்கமான வினா விடைகள்
- ❖ எளிதான Shortcut முறைகள்

ST.NO	TITLE	PAGE NO
1.	எண் முறைகள் [Number system]	5
2.	எருக்குக [Simplification]	20
3.	வர்க்கங்கள் (ம) வர்க்கமூலங்கள் [Square & square root] கனம் (ம) கனம் மூலங்கள் [cube & cube root]	53
4.	LCM & HCF [மீ.சி.ம (ம) மீ.பா.வ]	59
5.	சராசரி [Average]	80
6.	விகிதம் (ம) விகிதாச்சாரம் [Ratio and Proportion]	95
7.	சதவீதம் [Percentage]	122
8.	இலாபம் (ம) நஷ்டம் [Profit & Loss]	141
9.	வயது கணக்குகள் [Age Problems]	172
10.	தனி வட்டி (Simple Interest)	188
11.	கூட்டு வட்டி [Compound Interest]	206
12.	காலம் (ம) வேலை [Time & Work]	221
13.	குழாய்கள் (ம) கண்ணீர் ஓட்டிகள் [Pipes and Cisterns]	241

SI.NO	TITLE	PAGE NO
14.	காலம் , வேகம் (ம) தூரம் [Time & Distance]	255
15.	புலகு (ம) நீரோடை [Boat & Streams]	271
16.	பரப்பளவு [Area]	277
17.	கன அளவு (Volume)	305
18.	பகடை [Dice]	328
19.	எண்களின் காரணமறிதல் [Logical Numbers]	339
20.	ஆல்ஃபா எண் அரிசை [Alpha Number series]	345
21.	கருகமுறை காரணமறிதல் [Logical Reasoning]	348
22.	புல அரிசை [Visual Reasoning]	353
23.	அரைபுல எண் தொடர்கள் [Diagrammatic sequences]	357
24.	எழுத்து எர அரிசை [Number series]	363
25.	எழுத்துகளின் அரிசை தொடர் [Alphabetical series]	367
26.	திசை மற்றும் தூரம் (Direction)	372
27.	நேரம் மற்றும் தேதி (Time & calenders)	386

MENSURATION - 2D

(287)

① ஒரு செவ்வக வடிவ வயலின் பரப்பளவு 240 cm^2 .

அதனுடைய நீளப்பக்கத்திலிருந்து 8 செ.மீ குறைந்தால் அது ஒரு சதுரமாகும் அதன் நீளம் அகலம் முறை?

The area of a rectangular is 240 cm^2 . If 8 cm is decreased from its length it will becomes a square. Then the length and breadth of the land respectively are? *Insta@tnpscbooks*

$$\text{Rectangular area} = 240 \text{ cm}^2$$

$$l \times b = \text{Area}$$

$$l = b + 8 \text{ cm}$$

$$b = b \text{ cm}$$

$$(b+8) \times b = 240$$

$$b^2 + 8b = 240$$

$$b^2 + 8b - 240 = 0$$

$$b = 12 \text{ cm} \quad l = 20 \text{ cm}$$

கணிதம் Sample pdf

Whatsapp 9578985878

② ஒரு சமபக்க முக்கோணத்தின் பரப்பளவு $900\sqrt{3} \text{ cm}^2$ எனில் பக்கம் அளவு காண்க.

Find the side of the equilateral triangle is $900\sqrt{3} \text{ cm}^2$ *Whatsapp 9578985878*

$$\text{சமபக்க முக்கோணத்தின் பரப்பளவு} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times (\text{side})^2$$

$$900\sqrt{3} = \frac{\sqrt{3}}{4} \times a^2$$

(288)

$$900 \times 4 = a^2$$

$$a = \sqrt{900 \times 4}$$

$$= 30 \times 2 = 60 \text{ cm}$$

$$\boxed{\text{பக்கமாக} = 60 \text{ cm}}$$



③ 15cm , 20cm , 25cm பக்க அளவுகள் கொண்ட

யுரு முக்கோணத்தின் அரைச்சுற்றளவு என்ன ?

The semi Perimeter of a triangle having side 15cm , 20cm , 25cm is **Tele ID: tnpbooks_official**

$$a = 15 \text{ cm} , b = 20 \text{ cm} , c = 25 \text{ cm}$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{முக்கோணத்தின் அரை} \\ \text{சுற்றளவு} \end{array} \right\} = \frac{a+b+c}{2}$$

$$= \frac{15+20+25}{2}$$

$$= 60/2$$

$$\text{அரை சுற்றளவு} = 30 \text{ cm}$$

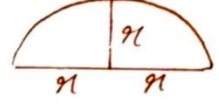
$$\boxed{\text{அரை சுற்றளவு} = 30 \text{ cm}}$$

கணிதம் Sample pdf

Whatsapp 9578985878

- ④ ஆரம் 28 cm உடைய அரைவட்டத்தின் பரப்பளவு காண்க. (289)
Find the area of a semicircle radius is 28 cm.

$$\text{Area of a semi circle} = \frac{\pi r^2}{2}$$



$$= \frac{22}{7} \times 28 \times 28$$

$$= 22 \times 2 \times 28$$

$$= 1232 \text{ cm}^2$$

கணிதம் Sample pdf

Whatsapp 9578985878

- ⑤ 12 cm பக்க அளவு கொண்ட கனச் சதுரத்தின் பக்கப் பரப்பளவு என்ன? Insta @tnpsbooks

$$\text{ஒரு பக்கத்தின் பரப்பளவு} = a^2$$

$$= 12 \times 12$$

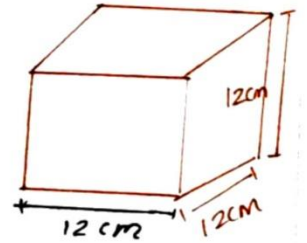
$$= 144 \text{ cm}^2$$

$$\text{பக்கங்களின் எண்ணிக்கை} = 4 \text{ Nos}$$

(only side consider)

$$= 4 \times 144$$

$$= 576 \text{ cm}^2$$



- ⑥ ஆரம் 28 ரச.மீ உடைய அரைவட்டத்தின் சுற்றளவு காண்க.
Find the Perimeter of a semicircle of radius 28 cm

Whatsapp 9578985878

$$\text{Semicircle Perimeter} = \pi r + 2r$$

$$= \frac{22}{7} \times 28 + 2 \times 28$$

$$= \frac{22}{7} \times 28 + 56$$

$$\text{Semi Perimeter} = 144 \text{ cm}$$

⑦ ஒரு செவ்வக வடிவிலான $60m \times 42m$ பரிமாணம் (290)
கொண்ட களத்தில் ஒரு முலையுடைய ஒரு குதிரை மேய்வதற்காக
14m நீளம் கொண்ட கயிற்றினால் கட்டப்பட்டுள்ளது.

குதிரை மேயாத களத்தின் பரப்பு காண்க

A house is tethered to one corner of a rectangular field of dimensions $60m \times 42m$ by rope 14m long for grazing. How much area can the horse left ungrazed?

Rectangle Area = $l \times b$

$$= 60 \times 42$$

$$A = 2520 m^2$$

Whatsapp 9578985878

$$\text{குதிரை மேய்ந்த பரப்பு} = \frac{\pi r^2}{4} = \frac{\frac{22}{7} \times 14 \times 14}{4}$$

$$= 22 \times 7$$

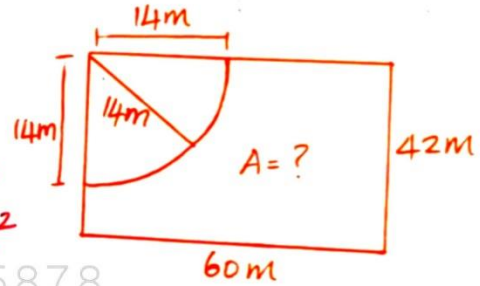
$$= 154 m^2$$

குதிரை மேயாத பரப்பளவு

$$= 2520 - 154$$

$$A = 2366 m^2$$

$$A = 2366 m^2$$



கணிதம் Sample pdf

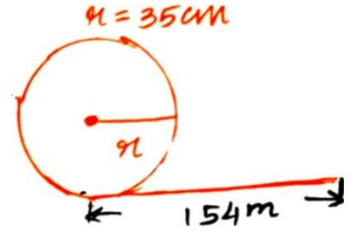
Whatsapp 9578985878

⑧ மாட்டு வண்டிச் சக்கரத்தின் ஆரம் 35cm . அது 154m (29)

நதாஸது கடந்தால் அச்சக்கரம் எத்தனை முடிச்சுந்ருகர்
எந்ருகருக்டும் . Telegram ID @tnpscbooks_official

The radius of a cart wheel is 35cm . How many revolution does it make in travelling a distance of 154m .

$$\begin{aligned}\text{சக்கரத்தின் சுற்றளவு} &= 2\pi r \\ &= 2 \times \frac{22}{7} \times 35 \\ &= 220 \text{ cm}\end{aligned}$$



$$\text{சுற்றுகளின் எண்ணிக்கை} = \frac{154 \times 100 \text{ cm}}{220 \text{ cm}}$$

$$= 70 \text{ சுற்றுகள்}$$

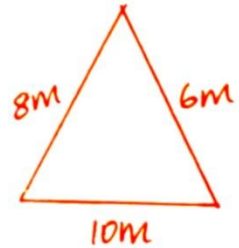
கணிதம் Sample pdf

⑨ ஒரு முக்கோணத்தின் பக்களது 8மீ , 10மீ , 6மீ எனில் அதன் பரப்பளவு காண்க ? Insta @tnpscbooks

The side of a triangle are 8m , 10m and 6m , then the area of the triangle is ?

$$a = 8 \text{ m} , b = 10 \text{ m} , c = 6 \text{ m}$$

$$\begin{aligned}s &= \frac{a+b+c}{2} = \frac{8+10+6}{2} \\ &= 12 \text{ m}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\text{Area of triangle (A)} &= \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)} \\ &= \sqrt{12(12-8)(12-10)(12-6)} \\ &= \sqrt{12 \times 4 \times 2 \times 6} = \sqrt{576}\end{aligned}$$

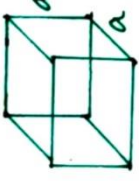
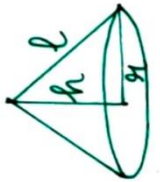
$$A = 24 \text{ m}^2$$

Whatsapp 9578985878

Whatsapp 9578985878

கணிதம் Sample pdf

305

SNO	NAME	FIGURE	CURVED / LATERAL SURFACE AREA	TOTAL SURFACE AREA	VOLUME
	பெயர்	படம்	வளைபரப்பு / பக்கப் பரப்பு	மொத்தப் புறப் பரப்பு	கன அளவு
①	cube (கனச்சதுரம்)	 Diagonal = $a\sqrt{3}$	$4a^2$	$6a^2$	a^3
②	cuboid (கனச்செவ்வகம்)	 Diagonal = $\sqrt{l^2+b^2+h^2}$	$2lh + 2bh$	$2(lb+bh+hl)$	$l \times b \times h$
③	cylinder (கேந்தலிட உருளை)		$2\pi rh$	$2\pi rh + 2\pi r^2$	$\pi r^2 h$
④	cone (கேந்தலிட கூம்பு)		πrl $l = \sqrt{h^2 + r^2}$	$\pi rl + \pi r^2$	$\frac{1}{3} \pi r^2 h$

Telegram ID @tnpsbooks_official

- ⑧ ஒரு உள்வெட்டு கோளத்தின் கனஅளவு $\frac{11352}{7}$ செ.மீ³ (ம)
வெளிவெட்டும் 8 செ.மீ எனில் அக்கோளத்தின் உள்
வெட்டைக் காண்க. (311)

Insta @ tnpbooks

Volume of a hollow sphere is $\frac{11352}{7}$ cm³. If
outer radius is 8 cm. Find radius of the sphere.

Telegram ID @tnpsbooks_official

$$\text{Hollow sphere Volume} = \frac{4}{3}\pi (R^3 - r^3)$$

கணிதம் Sample pdf

$$\frac{11352}{7} = \frac{4}{3} \times \frac{22}{7} (8^3 - r^3)$$

$$11352 \times 3 = 4 \times 22 (512 - r^3)$$

$$512 - r^3 = 357$$

$$-r^3 = 357 - 512$$

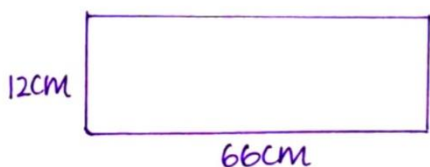
$$r^3 = 125$$

$$r = 5$$

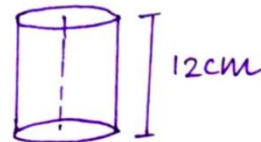
Radius of inner sphere = 5 cm

- ⑨ 66cm x 12cm அளவு அளவு கொண்ட ஒரு உலகத்
தகட்டினை 12cm உயரமுள்ள ஒரு உருளைவாக மாற்றினால்
கிடைக்கும் உருளைவின் கன அளவு காண்க

A Rectangular sheet of metal foil with dimensions
66cm x 12cm is rolled to form a cylinder of
height 12cm. Find the volume of the cylinder?



⇒



Tele ID: tnpbooks_official

312

உருளையின் சுற்றளவு $2\pi r = 66\text{cm}$

$$r = \frac{66}{2\pi} = \frac{66 \times 7}{2 \times 22}$$

$$r = \frac{21}{2}$$

உருளையின் கனஅளவு $V = \pi r^2 h$

$$= \frac{22}{7} \times \frac{21}{2} \times \frac{21}{2} \times 12$$

$$= 22 \times 3 \times 21 \times 3$$

Whatsapp 9578985878

கணிதம் Sample pdf

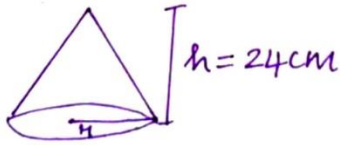
$$\text{Volume } V = 4158 \text{ cm}^3$$

Whatsapp 9578985878

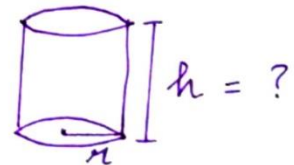
⑩ கனிமண்கொண்டு ரசாயப்பட்ட 24cm உயரமுள்ள ஒரு

கூம்பை ஒரு குழந்தை அதை ஆரமுள்ள சரீ உருளையாக மாற்றுகிறது எனில் உருளையின் உயரம் காண்க?

A cone of height 24cm is made up of modeling clay. A child reshapes it in the form of a cylinder of same radius as cone. Find the height of cylinder.



⇒ Same radius



Volume is same

cone volume = cylinder volume

$$\frac{1}{3} \pi r^2 h = \pi r^2 h$$

$$\frac{1}{3} \times \pi \times r^2 \times 24 = \pi \times r^2 \times h$$

$$\frac{1}{3} \times 24 = h$$

$$\text{உருளையின் உயரம் } = (h) = 8\text{cm}$$

- ⑪ 14 மீ விட்டம் மற்றும் 20 மீ ஆழமுள்ள ஒரு கிணறு உருளை வடிவில் வெட்டப்படுகிறது. அகையாறு வெட்டும் போது தோண்டி எடுக்கப்பட்ட மண் சீராக பரப்பப்பட்டு 20 மீ x 14 மீ அளவுகளில் அடிப்பக்க மேதையாக நகாண்டு. ஒரு மேதையாக அமைக்கப் பட்டால் அம்மேதையின் உயரம் காண்க. [Insta@tnpscbooks](https://www.instagram.com/tnpscbooks)

A cylindrical shaped well depth 20m and diameter 14cm is dug. The dug out soil is evenly spread to form a cuboid platform with base dimensions 20m x 14m. Find the height of the Platform.

cylindrical Well volume = cuboid Platform volume

$$\pi r^2 h = lbh$$

$$\frac{22}{7} \times 7 \times 7 \times 20 = 20 \times 14 \times h$$

$$h = 11 \text{ m}$$

கணிதம் Sample pdf

$$\text{மேதையின் உயரம் (h) = 11 m}$$

கணிதம் Sample pdf

- ⑫ இரண்டு உருளைகளின் உயரங்கள் முறையே 1:2 மற்றும் அவற்றின் ஆரங்கள் முறையே 2:1 ஆகிய அவற்றின் கனஅளவுகளின் விகிதம்?

The ratio of the respective height and respective radius of two cylinder are 1:2 and 2:1 respectively. Then respective volume of two ratio.

Volume of cylinder = Volume of cylinder

$$\pi r^2 h = \pi r^2 h$$

$$\pi \times 2^2 \times 1 = \pi \times 1 \times 2$$

$$\text{Volume Ratio } 2 : 1$$

- ② 15 ஆண்கள் 6 நாட்களில் 3240 பக்கங்களை ஒரு நாளைக்கு 2 மணிநேரம் வேலை செய்து முடிக்கின்றனர். 3 நாட்களுக்கு ஒரு நாளைக்கு 4 மணிநேரம் வேலை செய்து 5400 பக்கங்களை முடிக்க எத்தனை ஆண்கள், எவ்வளவு வேண்டும்? Tele ID: tnpbooks_official

15 men can be type 3240 Pages in 6 days Working 2 hours per day. How many men would be required to type 5400 Pages Working 4 hrs per day for 3 days?

Whatsapp 9578985878

$$\frac{M_1 D_1 H_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2 H_2}{W_2}$$

கணிதம் Sample pdf

$$\frac{15 \times 6 \times 2}{3240} = \frac{M_2 \times 3 \times 4}{5400} \Rightarrow M_2 = \frac{15 \times 6 \times 2 \times 5400}{3 \times 4 \times 3240}$$

$$M_2 = 25 \text{ ஆண்கள்}$$

- ③ 72 ஆண்கள் சேர்ந்து ஒரு 280 m நீளமுள்ள ஒரு சுவரை கட்டிமுடிக்க 21 நாட்கள் ஆகின்றனர். அதே சுவரை 100m நீளமுள்ள சுவரை 18 நாட்கள் முடிக்க எத்தனை ஆண்கள் தேவை? Whatsapp 9578985878

If 72 men can be build a Wall of 280 m length in 21 days how many men could take 18 days to build a similar type of Wall of length of 100m?

$$\frac{M_1 D_1}{W_1} = \frac{M_2 D_2}{W_2} \Rightarrow M_2 = \frac{72 \times 21 \times 100}{280 \times 18}$$

$$\frac{72 \times 21}{280} = \frac{M_2 \times 18}{100}$$

$$M_2 = 30 \text{ ஆண்கள்}$$

④ 15 ஆட்கள் ரகாண்ட ஒரு வேலையை ஒரு நாளுக்கு 6 (223)

மணிநேரம் விதத்திற்கு அவ்வேலையை 10 நாட்களில் முடிக்கின்றன. அதே வேலையை 18 ஆட்கள் ரகாண்டு 5 நாட்களில் முடிக்கப்படுகிறது. ஒரு நாளைக்கு எவ்வளவு மணி நேரம் வேண்டியிருக்கும். Insta @tnpscbooks

15 labours complete a work in 10 days working 6 hours per day and the work if 18 labours are employed on that work and the work is to be completed in 5 days, then how many hours per day should the work be continued?

$$M_1 D_1 H_1 = M_2 D_2 H_2$$

$$15 \times 10 \times 6 = 18 \times 5 \times H_2$$

$$H_2 = \frac{15 \times 10 \times 6}{18 \times 5}$$

$$H_2 = 10 \text{ மணிநேரம்}$$

கணிதம் Sample pdf

Whatsapp 9578985878

⑤ 80 நபர்கள் ஒரு வேலையை 16 நாட்கள் (6 hours / Per day) வேலையை முடிக்கின்றன. அதே வேலையை 64 நபர்கள் சேர்ந்து 15 நாட்களில் முடிக்க நான் ஆன்றுக்கு எவ்வளவு மணிநேரம் வேண்டியிருக்கும்?

80 Person can finish a work within 16 days by working 6 hrs a day, the number of hours per day should 64 person work to finish that job in 15 days is?

31) 4 ஆண்கள் மற்றும் 6 பெண்கள் ஒரு வேலையை 8 நாட்களில் முடிக்கின்றனர். அதே வேலையை 3 ஆண்கள், 7 பெண்கள் சேர்ந்து 10 நாட்களில் முடிக்கின்றனர். இதே வேலையை 10 பெண்கள் சேர்ந்து எவ்வளவு நாட்களில் முடிப்பர்?

Insta @tnpsbooks

4 men and 6 women can complete a work in 8 days, while 3 men and 7 women can complete it in 10 days. In how many days will 10 women complete in ?

$$(4M + 6W) 8 = (3M + 7W) 10$$

$$32M + 48W = 30M + 70W$$

$$32M - 30M = 70W - 48W$$

$$2M = 22W$$

$$M = 11W$$

Telegram ID @tnpsbooks_official

$$(3M + 7W) 10 = (10W) x$$

$$3M = 33W$$

$$330W + 70W = (10W) x$$

$$\frac{400W}{10W} = x$$

$$x = 40 \text{ days}$$

கணிதம் Sample pdf

Whatsapp 9578985878

- 9) ஒரு பழ வியாபாரி 12 பெட்டி திராட்சைகளை ஒரு பெட்டி (148) ரூ160 என்ற விலை வாங்கினார். அதில் இரண்டு பெட்டிகள் அடிகிடைக்கின்றன. மீதமுள்ள பெட்டிகளை ஒரு பெட்டிக்கு ரூ200 விலை விலைக்கு விற்கிறார் எனில் இலாப சதவீதம் என்ன?
- A fruit seller bought 12 boxes of grapes at Rs 160 each. Two boxes were damaged. He sold the remaining boxes at Rs 200 each the profit percent is

Tele ID: tnpbooks_official

$$12 \text{ திராட்சை பெட்டிகளின் விலை} = 12 \times 160 \text{ Rs}$$

$$= 1920 \text{ Rs}$$

Whatsapp 9578985878

மீதமுள்ள 10 திராட்சை பெட்டிகளின்

மொத்தவிலை

$$= 10 \times 200$$

$$= \text{Rs } 2000$$

இலாபம்

$$= 2000 - 1920$$

$$= \text{Rs } 80$$

இலாப சதவீதம்

$$= \frac{80}{1920} \times 100$$

$$= 4.167 \%$$

$$\boxed{\text{இலாப சதவீதம்} = 4.167 \%}$$

- 10) ஒரு மனிதன் 10 பொருட்களை ரூ 8 க்கு வாங்கி அவற்றை ரூ1.25 விலை 10 பொருட்களை விற்கிறார் அவருடைய லாபம்
- A man buys 10 articles for Rs 8 and sells them at the rate of Rs 1.25 Per article. His gain was

$$\text{ஒரு பாகுள் வாங்கிய விலை} = \frac{8}{10}$$

(149)

$$= 0.8 \text{ ரூபாய்}$$

$$\text{ஒரு பாகுள் விற்க விலை} = 1.25 \text{ ரூபாய்}$$

$$\text{இலாபம் \%} = \frac{1.25}{0.8} \times 100$$

$$= 156 \frac{1}{4} \%$$

கணிதம் Sample pdf

$$\text{Percentage} = 56 \frac{1}{4} \%$$

- ⑪ ஒரு வியாபாரி ஒரு பாகுளை ரூ 1200 வாங்கினார். அதில் அதன் அடக்க விலைக்கு மேல் 30% குறித்த விலைக்கு 20% தள்ளுபடி கொடுக்கிறார். விற்கவிலையின் இலாபம் என்ன?

A traders buy an articles for Rs 1200 and marks it 30% above the CP. He then sells it after allowing a discount of 20%. Find the Profit percent?

Insta@tnpscbooks

$$\text{Cost Price (CP)} = 1200 \text{ Rs}$$

$$\text{Marked Percentage} = 30\%$$

$$\text{Marked Price} = \frac{1200}{100} \times 130$$

$$= 1560 \text{ Rs}$$

$$\text{Discount Percentage} = 20\%$$

$$\text{Selling Price} = \frac{1560}{100} \times 80$$

$$= 1248$$

$$\text{Profit Percentage} = \frac{1248 - 1200}{1200} \times 100$$

$$\text{Profit Percentage} = 4\%$$

Whatsapp 9578985878

12) முகமது ரூ 300 அடக்க விலை வகாண்ட சட்டையை 20%.

நஷ்டத்திற்கு சலிமிற்கு வற்றார் . சலிம் அதை 10%.

லாபத்திற்கு வற்றார் . சலிம் என்ன விலைக்கு சட்டை வற்றார் ?

Tele ID: tnpbooks_official

Mohammad sell a shirt costing Rs 300 at 20% loss to salim . salim sells it at a profit of 10% . At what Price did salim sell the shirt ?

முகமது cost Price = 300 ரூபாய்

முகமது வற்றவிலை = $\frac{300}{100} \times (100 - 20)$

= 240 ரூபாய்

சலிம் வாங்கிய விலை = 240 ரூபாய்

Whatsapp 9578985878

சலிம் 10% Profit வற்றார்

= $\frac{240}{100} \times 110$

= 264 ரூபாய்

கணிதம் Sample pdf

Whatsapp 9578985878

சலிம் வற்றவிலை = 264 ரூபாய்

13) 20 பாக்டுகளின் வாங்கிய விலையும் x பாக்டுகள்

வற்ற விலையும் சமம் . இதில் லாப சதவீதம் 25%.

எனில் வற்ற பாக்டுகளின் எண்ணிக்கை என்ன ?

The cost price of 20 article is same as selling price of x article . If the article profit is 25% . then the number of article is ?