ஏழாம் வகுப்பு - புதிய பாடத்திட்டம்

முதல் பருவம்

4. நேர் மற்றும் எதிர் விகிதங்கள்

பயிற்சி 4.1

1) 8 ஆப்பிள்களின் விலை ரூ. 56 எனில் 12 ஆப்பிள்களின் விலை ______

a) ரூ 80 b) ரூ. 96 c) ரூ. 84 d) ரூ. 90

8 → 56 (நேர் விகிதம்)

12 → ?

$= \frac{12 \times 56}{8} = \frac{12 \times 56}{8} = 84$

= ரூ. 84 Ans: (c)

2) பழங்கள் நிறைந்த ஒரு பெட்டியின் எடை $3\frac{1}{2}$ கி.கி எனில், அதே அளவுள்ள 6 பெட்டிகளின் எடை ______

a) $18\frac{1}{2}$ கி.கி b) 20 கி.கி c) 21 கி.கி d) $21\frac{1}{2}$ கி.கி

$= 6 \times 3\frac{1}{2} = 6 \times \frac{7}{2} = \frac{6 \times 7}{2}$

= 21 கி.கி Ans: (c)

3) 7 மீ அளவுள்ள துணியின் விலை ரூ 294 எனில் 5 மீ அளவுள்ள துணியின் விலை ______

a) ரூ. 200 b) ரூ. 210 c) ரூ. 220 d) ரூ. 300

7 மீ → ரூ 294 (நேர் விகிதம்)

5 மீ → ?

$= \frac{5 \times 294}{7} = \frac{5 \times 294}{7}$

= ரூ. 210 Ans: (b)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

4) ஒரு மகிழுந்து 60 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்க 3 லிட்டர் பெட்ரோல் தேவைப்படுகிறது. அதே மகிழுந்து 200 கி.மீ தூரத்தைச் சென்றடைய, தேவையான பெட்ரோலின் அளவு ______

a) 10 லி. b) 15 லி c) 12 லி. d) 5 லி.

60 கி.மீ → 3 லிட்டர்

200 கி.மீ → ? (நேர் விகிதம்)

$$= \frac{200 \times 3}{60} = \frac{\cancel{200}^{10} \times \cancel{3}^{1}}{\cancel{60}_{2}}$$

= 10 லிட்டர் Ans: (a)

5) குளிர்பானம் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலையில் உள்ள ஓர் இயந்திரம் 600 பாட்டில்களை 5 மணி நேரத்தில் நிரப்புகிறது எனில் அவ்வியந்திரம், 3 மணி நேரத்தில் நிரப்பும் பாட்டில்களின் எண்ணிக்கை ______

a) 300 b) 320 c) 340 d) 360

5 மணி → 600

3 மணி → ? நேர் விகிதம்

$$= \frac{3 \times 600}{5} = \frac{3 \times \cancel{600}^{120}}{\cancel{5}}$$

= 360 பாட்டில்கள். Ans: (d).

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

6) ஒரு டசன் வாழைப்பழங்களின் விலை ரூ.20 எனில், 48 வாழைப் பழங்களின் விலை என்ன?

a) ரூ.60 b) ரூ.80 c) ரூ.100 d) ரூ.120

1 டசன் = 12 → ரூ.20

48 → ?

$= \frac{48 \times 20}{12} = \frac{\overset{4}{\cancel{48}} \times 20}{\cancel{12}}$

= ரூ.80

Ans: (b)

7) ஒரு மாயாஜாலக் காட்சியைக் கண்டுகளிக்க 21 மாணவர்களுக்கு ரூ.840 நுழைவுக் கட்டணமாகச் செலுத்தப்பட்டது. ரூ.1680 ஐ நுழைவுக் கட்டணமாகச் செலுத்தினால் எத்தனை மாணவர்கள் அக்காட்சியைக் காண முடியும்?

a) 40 b) 41 c) 42 d) 45

ரூ.840 → 21

ரூ.1680 → ?

$= \frac{1680 \times 21}{840} = \frac{\cancel{1680} \times \overset{42}{\cancel{21}}}{\underset{4}{\cancel{840}}}$

= 42

Ans: (c)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

8) ஒரு உணவு விடுதியின் 3 ஆம் தளத்தில் பிறந்தநாள் விழா ஏற்பாடு செய்யப்பட்டிருந்தது. 120 ஆட்கள் 8 முறை மின் தூக்கியால் விழா நடைபெறும் இடத்திற்குச் சென்றனர். மின் தூக்கி, 12 முறை விழா நடைபெறும் இடத்திற்குச் சென்றால் எத்தனை ஆட்கள் அங்கு சென்றிருப்பர்?

a) 180 b) 160 c) 200 d) 220

8 முறை → 120 ஆட்கள்

12 முறை → ?

$$= \frac{12 \times 120}{8} = \frac{12 \times \overset{15}{\cancel{120}}}{\cancel{8}}$$

$$= 180$$

Ans: (a)

9) 8 மீ நீளமுள்ள கம்பத்தின் நிழலின் நீளம் 6 மீ. அதே நேரத்தில், 30 மீ நிழல் ஏற்படுத்தும் மற்றொரு கம்பத்தின் நீளம் எவ்வளவு?

a) 40 மீ b) 50 மீ c) 45 மீ d) 55 மீ

நிழல் கம்பம்

6மீ → 8 மீ நேர் விகிதம்

30மீ → ?

$$= \frac{30 \times 8}{6} = \frac{\overset{5}{\cancel{30}} \times 8}{\cancel{6}} = 40 \text{ மீ.}$$

Ans: (a).

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

10) ஒரு அச்சகக்காரர் 738 கடிதங்களை 6 மணி நேரத்தில் முகவரிப்படி பிரித்து வைக்கிறார். எனில், அவர் 9 மணி நேரத்தில் எத்தனை கடிதங்களைப் பிரிப்பார்?

a) 1100 b) 1105 c) 1107 d) 1109

6 மணி → 738

9 மணி → ?

$$= \frac{9 \times 738}{6} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}} \times \overset{369}{\cancel{738}}}{\cancel{6}\,\cancel{2}}$$

$= 1107$ Ans: (c)

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

a) ரூ.300 b) ரூ.250 c) ரூ.275 d) ரூ.200

$\frac{1}{2}$ மீ → ரூ.15

$8\frac{1}{3} = \frac{25}{3}$ மீ → ?

$$= \frac{25/3 \times 15}{1/2}$$

$$= \frac{25}{3} \times 15 \times \frac{2}{1} = \frac{25 \times \overset{5}{\cancel{15}} \times 2}{\cancel{3}}$$

$= 250$ ரூ. Ans: (b)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

12) 72 புத்தகங்களின் எடை 9 கி.கி எனில், அதே அளவுள்ள 40 புத்தகங்களின் எடை என்ன?
a) 5 கி.கி. b) 6 கி.கி c) 4 கி.கி d) 5.5 கி.கி

72 புத்தகங்கள் → 9 கி.கி

40 புத்தகங்கள் → ?

$$= \frac{40 \times 9}{72} = \frac{\overset{5}{\cancel{40}} \times \overset{1}{\cancel{9}}}{\underset{8}{\cancel{72}}}$$

= 5 கி.கி. Ans: (a)

13) தாமரை வாடகைப் பணமாக ரூ.7500 ஐ 3 மாதங்களுக்குச் செலுத்துகிறார் எனில், அதே போல, அவர் ஒரு வருடத்திற்குச் செலுத்த வேண்டிய வாடகைப் பணம் எவ்வளவு?
a) ரூ. 20000 b) ரூ. 25000 c) ரூ. 30000 d) ரூ. 40000

3 மாதங்கள் → ரூ. 7500

12 மாதங்கள் → ?

$$= \frac{12 \times 7500}{3} = \frac{\overset{4}{\cancel{12}} \times 7500}{\cancel{3}}$$

= ரூ. 30000

Ans: (C)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

14) 30 நபர்கள் ஒரு வயலை 15 நாட்களில் அறுவடை செய்கிறார்கள் எனில், 20 நபர்கள் எத்தனை நாட்களில் அவ்வயலை அறுவடை செய்வார்கள்?

a) $20\frac{1}{2}$ b) $21\frac{1}{2}$ c) $22\frac{1}{2}$ d) 23

30 → 15 நாட்கள்

20 → ? எதிர் விகிதம்

$$= \frac{30 \times 15}{20} = \frac{30 \times 15}{20} = \frac{45}{2}$$

$= 22\frac{1}{2}$ நாட்கள்.

Ans: (c)

15) ஒரு இருசக்கர வாகனம் 100 கி.மீ. தொலைவை கடக்க 2 லி பெட்ரோல் தேவைப்படுகிறது. எனில் 250 கி.மீ தொலைவைக் கடக்கத் தேவையான பெட்ரோல் எவ்வளவு?

a) 5 லி b) 6 லி c) 4 லி d) $4\frac{1}{2}$ லி.

100 கி.மீ → 2 லி

250 கி.மீ → ? நேர் விகிதம்

$$= \frac{250 \times 2}{100} = \frac{250 \times 2}{100}$$

= 5 லி.

Ans: (a)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

16) வள்ளி 10 பேனாக்களை ரூ 108 க்கு வாங்குகிறாள். கமலா 8 பேனாக்களை ரூ. 96 க்கு வாங்குகிறாள். இருவரில் யார் குறைவான விலைக்குப் பேனாக்களை வாங்கினர்?

a) வள்ளி b) கமலா c) ஒரே விலை d) ஏதுவுமில்லை.

வள்ளி: 1 பேனா விலை $= \frac{108}{10} =$ ரூ. 10.80

கமலா: 1 பேனா விலை $= \frac{96}{8} =$ ரூ. 12.

வள்ளி Ans: (a)

17) 3 புத்தகங்களின் விலை ரூ. 90 எனில் 12 புத்தகங்களின் விலை.

a) ரூ. 300 b) ரூ. 320 c) ரூ. 360 d) ரூ. 400

$3 \rightarrow$ ரூ. 90

$12 \rightarrow ?$

$= \frac{12 \times 90}{3} = \frac{\overset{4}{\cancel{12}} \times 90}{\cancel{3}}$

= ரூ. 360 Ans: (c)

18) மணி 5 கி.கி. உருளைக் கிழங்கை ரூ.75 க்கு வாங்குகிறார். எனில், அவர் ரூ. 105 க்கு ______ கி.கி உருளைக் கிழங்கை வாங்குவார்.

a) 6 b) 7 c) 8 d) 5

ரூ. 75 $\rightarrow$ 5 கி.கி

ரூ. 105 $\rightarrow ?$

$= \frac{105 \times 5}{75} = \frac{\overset{21,\ 7}{\cancel{105}} \times \overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{15,\ 3}{\cancel{75}}}$

= 7 கி.கி. Ans: (b).

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

19) ஒரு மிதிவண்டி உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனம் 35 மிதிவண்டிகளை 5 நாட்களில் உற்பத்தி செய்கிறது எனில், அந்நிறுவனம் 21 நாட்களில் உற்பத்தி செய்யும் மிதிவண்டிகளின் எண்ணிக்கை

a) 150 b) 70 c) 100 d) 147

5 நாட்கள் → 35

21 நாட்கள் → ?

$$= \frac{21 \times 35}{5} = \frac{21 \times \overset{7}{\cancel{35}}}{\cancel{5}}$$

$= 147$ Ans: (d)

20) 280 நபர்கள் ஒரு விமானத்தில் 2 முறை பயணம் செய்கின்றனர் எனில், அவ்விமானத்தில் 1400 நபர்கள் ______ முறை பயணம் செய்யலாம்.

a) 8 b) 10 c) 9 d) 12

280 → 2 முறை

1400 → ?

$$= \frac{1400 \times 2}{280} = \frac{\overset{10}{\cancel{1400}} \times \cancel{2}}{\underset{14}{\cancel{280}}}$$

= 10 முறை Ans: (b)

21) 50 நபர்களுக்கு இனிப்பு தயாரிக்க 3 கிகி சர்க்கரை தேவைப்படுகிறது. எனில், 150 நபர்களுக்கு இனிப்பு தயாரிக்கத் தேவைப்படும் சர்க்கரையின் அளவு

a) 9 b) 10 c) 15 d) 6

50 → 3 கி.கி.

150 → ?

$$= \frac{150 \times 3}{50} = \frac{\overset{3}{\cancel{150}} \times 3}{\cancel{50}}$$

= 9 கி.கி. Ans: (a)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

22) கீழே உள்ளவற்றில் எது சரி?

i) ஒரு பேருந்து கடந்த தூரமும், அத்தூரத்தைக் கடக்க எடுத்துக்கொண்ட நேரமும் நேர் விகிதத் தொடர்புடையன.

ii) ஒரு குடும்பத்தின் செலவினமானது, அக்குடும்பத்தில் உள்ள நபர்களின் எண்ணிக்கையோடு நேர் விகிதத் தொடர்புடையது.

iii) ஒரு விடுதியில் உள்ள மாணவர்களின் எண்ணிக்கையும், அவர்கள் உண்ணும் உணவின் அளவும் நேர்விகிதத்தில் இல்லை.

a) (ii), (iii) b) (i), (ii) c) மூன்றும் சரி

d) மூன்றும் தவறு

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

i) - சரி

ii) - சரி

iii) - தவறு (நேர்விகிதம்)

Ans: (b)

23) கீழே உள்ளவற்றில் எது சரி?

i) மல்லிகா 1 கி.மீ. தூரத்தை 20 நிமிடத்தில் கடந்தால், அவள் 3 கி.மீ தூரத்தை 1 மணி நேரத்தில் கடந்து முடிப்பாள்.

ii) 12 நபர்கள் 8 நாட்களில் ஒரு நிலத்தை வெட்டுவார்கள் எனில், அதே வேலையை 16 நபர்கள் 6 நாட்களில் செய்து முடிப்பார்கள்.

a) இரண்டும் சரி b) இரண்டும் தவறு c) (i) மட்டும்

d) (ii) மட்டும்

i) 1 கி.மீ → 20 நிமி

3 கி.மீ → $3 \times 20 = 60$ நிமி = 1 மணி நேரம்

சரி

ii) 12 → 8 நாட்கள்

16 → $= \frac{12 \times 8}{16} = \frac{\overset{6}{\cancel{12}} \times \overset{1}{\cancel{8}}}{\cancel{16}} = 6$ நாட்கள்

சரி

Ans: (a)

பயிற்சி 4.2

1) ஒரு பெட்ரோல் தொட்டியை 16 குழாய்கள் 18 நிமிடங்களில் நிரப்புகின்றன. 9 குழாய்கள் அதே தொட்டியை ______ நிமிடங்களில் நிரப்பும்.

a) 30 b) 32 c) 36 d) 20

16 → 18 நிமி.

9 → ? (எதிர் விகிதம்)

$$= \frac{16 \times 18}{9} = \frac{16 \times \cancel{18}^{2}}{\cancel{9}_{1}}$$

= 32 நிமிடங்கள் Ans: (b)

2) 40 வேலையாட்கள் ஒரு செயல்திட்ட வேலையை 8 நாள்களில் முடிப்பார்கள். எனில், அதே வேலையை 4 நாள்களில் முடிக்க தேவையான வேலையாட்களின் எண்ணிக்கை

a) 60 b) 70 c) 80 d) 100

8 நாள்கள் → 40 ஆட்கள்

4 நாள்கள் → ? (எதிர் விகிதம்)

$$= \frac{8 \times 40}{4} = \frac{8 \times \cancel{40}^{10}}{\cancel{4}}$$

= 80 ஆட்கள் Ans: (c)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

3) ஒரு நீர்த்தேக்கத் தொட்டியை நிறைப்பதற்கு 6 குழாய்கள் 1 மணி 30 நிமிடம் எடுத்துக் கொள்கின்றன. ஒரு குழாயை அடைத்துவிட்டால் அதே தொட்டியை நிறைக்க எடுத்துக் கொள்ளும் காலம் எவ்வளவு?

a) 1 மணி 40 நிமி. b) 1 மணி 46 நிமி.

c) 1 மணி 48 நிமி. d) 2 மணி நேரம்

6 குழாய்கள் → $1\frac{1}{2}$ மணி = $\frac{3}{2}$ மணி

5 குழாய்கள் → ? (எதிர் விகிதம்)

$= \frac{6 \times \frac{3}{2}}{5} = \frac{6^{3}}{5} \times \frac{3}{2_{1}} = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$

$= 1$ மணி $+ \frac{4}{5} \times 60^{12}$ நிமி.

$= 1$ மணி 48 நிமிடங்கள் Ans: (c)

4) ஒரு விவசாயியிடம் 144 வாத்துகளுக்கு 28 நாட்களுக்குத் தேவையான உணவு உள்ளது. அவர் 32 வாத்துகளை விற்றுவிட்டார் எனில், அவரிடம் உள்ள உணவு மீதமுள்ள வாத்துகளுக்கு எத்தனை நாட்களுக்குப் போதுமானதாக இருக்கும்?

a) 30 b) 32 c) 34 d) 36

144 வாத்துகள் → 28 நாட்கள்

144−32 = 112 வாத்துகள் → ?

எதிர் விகிதம்

$= \frac{144 \times 28}{112} = \frac{\overset{36}{144} \times 28}{\underset{4}{112}}$

= 36 நாட்கள் Ans: (d)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

5) ஒரு குழிவெட்ட 10 இயந்திரங்கள் 60 நாள்கள் எடுத்துக் கொள்கின்றன. அனைத்து இயந்திரங்களும் ஒரே வேகத்தில் வேலை செய்கின்றன எனில், 30 இயந்திரங்கள் அதே குழியை வெட்ட எத்தனை நாள்களாகும்?

a) 20 b) 30 c) 25 d) 35

10 இயந்திரங்கள் → 60 நாள்கள்

30 இயந்திரங்கள் → ?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{10 \times 60}{30} = 20$$

= 20 நாள்கள் Ans: (a)

6) நாற்பது மாணவர்கள் ஒரு விடுதியில் தங்கியுள்ளனர். அவர்களுக்கு 30 நாள்களுக்குத் தேவையான உணவுப் பொருள் சேமித்து வைக்கப்பட்டுள்ளது. மாணவர்களின் எண்ணிக்கை இருமடங்காக மாறினால் அவ்வுணவுப் பொருள் அவர்களுக்கு எத்தனை நாள்களுக்குப் போதுமானதாக இருக்கும்?

a) 10 b) 15 c) 16 d) 20

40 மாணவர்கள் → 30 நாள்கள்

$40 \times 2 = 80$ மாணவர்கள் → ?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{40 \times 30}{80} = 15$$

= 15 நாள்கள். Ans: (b)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

7) 500 கிராம் எடையுள்ள 8 சிப்பங்களை (parcels) விரைவு அஞ்சலில் அனுப்பத் தேவையான பணம் மீனாவிடம் உள்ளது. அவளிடம் உள்ள அதே பணத்தில் 40 சிப்பங்களை அவள் அனுப்புகிறாள் எனில், ஒரு சிப்பத்தின் (parcel) எடை எவ்வளவு இருக்கும்?

அ) 100 கி. ஆ) 50 கி இ) 75 கி ஈ) 200 கி.

8 சிப்பங்கள் → 500 கிராம் ↓

↑ 40 சிப்பங்கள் →

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{8 \times 500}{40} = \frac{8 \times 500^{100}}{40_{8}}$$

= 100 கிராம் Ans: (a)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

8) ஒரு தோட்டத்தைக் களையெடுக்க 6 தோட்டக்காரர்களுக்கு 120 நிமிடங்கள் தேவைப்படுகின்றன எனில், அதே வேலையை 30 நிமிடங்களில் செய்து முடிக்கக் கூடுதலாக எத்தனை தோட்டக்காரர்கள் தேவை?

அ) 18 ஆ) 20 இ) 22 ஈ) 16

120 நிமி. → 6

30 நிமி. → ?

$$= \frac{120 \times 6}{30} = \frac{\overset{4}{120} \times 6}{30}$$

= 24

கூடுதலாகத் தேவைப்படும் தோட்டக்காரர்கள்

= 24 − 6

= 18 Ans: (a)

9) நிவேதா தினந்தோறும் மிதிவண்டியால் பள்ளிக்குச் செல்கிறாள். அவளது சராசரி வேகம் 12 கி.மீ/மணி ஆக இருந்தால், அவள் பள்ளியைச் சென்றடைய 20 நிமிடம் ஆகிறது. அவள் 15 நிமிடத்தில் பள்ளியைச் சென்றடைந்தால் அவளது அதிகரித்த வேகம் என்ன?
a) 10 கி.மீ/ம b) 18 கி.மீ/ம c) 16 கி.மீ/ம d) 20 கி.மீ/ம

20 நிமிடம் → 12 கி.மீ/மணி

15 நிமிடம் → ? (எதிர் விகிதம்)

$$= \frac{20 \times 12}{15} = \frac{\overset{4}{\cancel{20}} \times \cancel{12}^{4}}{\cancel{15}_{5}}$$

= 16 கி.மீ/மணி Ans: (c)

10) ஒரு பொம்மை உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலை 36 இயந்திரங்களைக் கொண்டு 54 நாட்களில் மகிழுந்து பொம்மைகளை உற்பத்தி செய்கிறது. அதே அளவிலான மகிழுந்து பொம்மைகளை 81 நாட்களில் உற்பத்தி செய்ய எத்தனை இயந்திரங்கள் தேவை?
a) 20 b) 22 c) 24 d) 26

54 நாட்கள் → 36 இயந்திரங்கள்

81 நாட்கள் → ?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{54 \times 36}{81} = \frac{\overset{6}{\cancel{54}} \times \overset{4}{\cancel{36}}}{\cancel{81}\ 9}$$

= 24 இயந்திரங்கள்.

Ans: (c).

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

11) 12 பசுக்கள் ஒரு புல் தரையை 10 நாட்கள் மேய்கின்றன. 20 பசுக்கள் அதே புல் தரையை மேய ______ நாட்கள் எடுத்துக் கொள்கின்றன.

a) 15 b) 18 c) 6 d) 8

12 பசுக்கள் $\longrightarrow$ 10 நாட்கள்

20 பசுக்கள் $\longrightarrow$?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{12 \times 10}{20} = \frac{\cancel{12} \times \overset{6}{\cancel{10}}}{\cancel{20}}$$

= 6 நாட்கள். Ans: (c)

12) 4 தட்டச்சர்கள் ஒரு வேலையை முடிக்க 12 நாட்கள் எடுத்துக்கொள்கின்றனர். மேலும் 2 தட்டச்சர்கள் கூடுதலாகச் சேர்ந்தால், அதே வேலையை ______ நாட்களில் செய்து முடிப்பர்.

a) 7 b) 8 c) 9 d) 10

4 தட்டச்சர்கள் $\longrightarrow$ 12 நாட்கள்

$4 + 2 = 6$ தட்டச்சர்கள் $\longrightarrow$?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{4 \times 12}{6} = \frac{4 \times \overset{2}{\cancel{12}}}{\cancel{6}}$$

= 8 நாட்கள் Ans: (b).

~ x ~

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

பயிற்சி 43

1) 7 கி.கி வெங்காயத்தின் விலை ரூ.84 எனில் ரூ.180 க்கு வாங்கிய வெங்காயத்தின் எடை

அ) 10 கி.கி. ஆ) 15 கி.கி இ) 18 கி.கி ஈ) 17 கி.கி.

ரூ.84 → 7 கி.கி.

ரூ.180 → ?

நேர் விகிதம்

$$= \frac{180 \times 7}{84} = \frac{\overset{15}{\cancel{180}} \times \overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{12}{\cancel{84}}}$$

= 15 கி.கி. Ans: (b)

2) 7 கி.கி. வெங்காயத்தின் விலை ரூ.84 எனில் 3 கி.கி. வெங்காயத்தின் விலை

அ) ரூ.36 ஆ) ரூ 34 இ) ரூ 30 ஈ) ரூ.26

7 கி.கி → ரூ.84

3 கி.கி → ?

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

நேர் விகிதம்

$$= \frac{3 \times 84}{7} = \frac{3 \times \overset{12}{\cancel{84}}}{\cancel{7}}$$

= ரூ.36 Ans: (a).

3) ஒரு டசன் (dozen) சோப்புகளின் விலை ரூ 396 எனில் 35 சோப்புகளின் விலை என்ன?

அ) ரூ.1150 ஆ) ரூ.1155 இ) ரூ.1200 ஈ) ரூ 1255

1 டசன் = 12 சோப்புகள் → ரூ.396

35 சோப்புகள் → ? நேர்விகிதம்

$$= \frac{35 \times 396}{12} = \frac{35 \times \overset{33}{\cancel{396}}}{\cancel{12}}$$

= ரூ.1155 Ans: (b).

4) தமிழ்ச் செல்வன் ரூ. 5000 ஐ மூன்று மாதத்திற்கு ஒரு முறை வங்கிக் கணக்கில் சேமித்து வருகிறார். அவர் ரூ. 1,50,000 ஐ சேமிக்க எத்தனை வருடங்களாகும்?
a) 80 மாதங்கள் b) 90 மாதங்கள் c) 85 மாதங்கள்
d) 95 மாதங்கள்

ரூ. 5000 → 3 மாதங்கள்

ரூ. 150000 → ? நேர் விகிதம்

$$= \frac{150000 \times 3}{5000} = \frac{\overset{30}{150000} \times 3}{5000}$$

= 90 மாதங்கள் Ans: (b)

5) ஒர் அச்சு இயந்திரம் 300 பக்கங்களைக் கொண்ட ஒரு புத்தகத்தை 1 நிமிடத்தில் 30 பக்கங்கள் என அச்சிடுகிறது. அவ்வச்சு இயந்திரம் அதே புத்தகத்தை 1 நிமிடத்தில் 25 பக்கங்கள் என அச்சிட்டால், அச்சிட்டு முடிக்க எத்தனை நிமிடங்கள் ஆகும்?
a) 10 நிமி. b) 11 நிமி. c) 12 நிமி. d) 15 நிமி.

25 பக்கங்கள் → 1 நிமி.

300 பக்கங்கள் → ?

நேர் விகிதம்

$$= \frac{300 \times 1}{25} = \frac{\overset{12}{\overset{60}{300}} \times 1}{\underset{5}{25}}$$

= 12 நிமிடங்கள்

Ans: (c).

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

6) ஒரு சரக்கு வண்டி 594 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்க 108 லி டீசல் தேவைப்படுகிறது. எனில் அவ்வண்டி 1650 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்க தேவைப்படும் டீசலின் அளவு எவ்வளவு?

a) 300 லி b) 200 லி c) 350 லி d) 400 லி.

594 கி.மீ → 108 லி

1650 கி.மீ → ?

நேர் வீதம்

$$= \frac{1650 \times 108}{594} = \frac{\overset{150}{\cancel{1650}} \times \overset{2}{\cancel{108}}}{\underset{54}{\cancel{594}}}$$

= 300 லிட்டர்   Ans: (a)

7) ஒரு பள்ளியில் 45 நிமிடங்களைக் கொண்ட 7 பாடவேளைகள் உள்ளன. அப்பள்ளியில் பாடவேளைகள் 9 ஆக மாறும்போது ஒவ்வொரு பாடவேளையின் கால அளவு எவ்வளவு?

a) 30 நிமி. b) 35 நிமி. c) 32 நிமி d) 25 நிமி.

7 பாடவேளைகள் → 45 நிமி.

9 பாடவேளைகள் → ?

எதிர் வீதம்

$$= \frac{7 \times 45}{9} = \frac{7 \times \overset{5}{\cancel{45}}}{\cancel{9}}$$

= 35 நிமி.   Ans: (b).

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

8) 6 பழரசப் பாட்டில்களின் விலை ரூ. 210 எனில், 4 பழரசப் பாட்டில்களின் விலை என்ன?

a) ரூ. 100 b) ரூ. 120 c) ரூ. 140 d) ரூ. 150

6 பாட்டில்கள் → ரூ. 210

4 பாட்டில்கள் → ? நேர் விகிதம்

$$= \frac{4 \times 210}{6} = \frac{\overset{2}{\cancel{4}} \times \overset{70}{\cancel{210}}}{\cancel{6}\,3}$$

= ரூ. 140 Ans: (c)

9) 105 நோட்டுப் புத்தகங்களின் விலை ரூ. 2415. ரூ. 1863 க்கு எத்தனை நோட்டுப் புத்தகங்கள் வாங்கலாம்?

a) 80 b) 81 c) 83 d) 85

ரூ. 2415 → 105

ரூ. 1863 → ?

நேர் விகிதம்

$$= \frac{1863 \times 105}{2415} = \frac{\overset{81}{\cancel{1863}} \times \overset{21}{\cancel{105}}}{\cancel{2415}\ \cancel{483}\ \cancel{23}}$$

= 81 Ans: (b)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

10) 10 விவசாயிகள் 21 நாட்களில் நிலத்தை உழுது முடிக்கின்றனர் எனில், அதே நிலத்தை 14 விவசாயிகள் எத்தனை நாட்களில் உழுது முடிப்பர்?

a) 15 b) 16 c) 13 d) 14

10 விவசாயிகள் → 21 நாட்கள்

14 விவசாயிகள் → ?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{10 \times 21}{14} = \frac{\overset{5}{\cancel{10}} \times \overset{3}{\cancel{21}}}{\cancel{14}\,\cancel{2}}$$

= 15 நாட்கள் Ans: (a)

11) 6 நபர்கள் ஒரு வேலையை 12 நாட்களில் செய்து முடிக்கின்றனர். 2 நாட்கள் கழித்து மேலும் 6 நபர்கள் வந்து சேர்கிறார்கள் எனில், அவ்வேலையை செய்ய எத்தனை நாட்கள் எடுத்துக் கொள்வார்கள்?

a) 5 b) 4 c) 6 d) 4½

6 நபர்கள் → 10 நாட்கள் (12−2=10)

6+6 = 12 நபர்கள் → ?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{6 \times 10}{12} = \frac{\overset{1}{\cancel{6}} \times \overset{5}{\cancel{10}}}{\cancel{12}\,\cancel{2}}$$

= 5 நாட்கள் Ans: (a)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

12) ஒரு வெள்ள நிவாரண முகாமில் 80 நபர்களுக்குத் தேவையான உணவு 60 நாள்களுக்குப் போதுமானதாக உள்ளது. 10 நாள்களுக்குப் பின்னர், 20 நபர்கள் அந்த முகாமுக்கு வந்து சேர்ந்தார்கள் எனில், அவ்வுணவு எத்தனை நாள்களுக்குப் போதுமானதாக இருக்கும்?

a) 40 b) 30 c) 45 d) 35

80 நபர்கள் $\longrightarrow$ 50 நாள்கள் $(60-10)$

$80+20 = 100$ நபர்கள் $\longrightarrow$?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{80 \times 50}{100} = \frac{80 \times 50}{100}$$

$= 40$ நாள்கள் Ans: (a)

13) x ஆனது y ன் இருமடங்குக்கு எதிர் விகிதத் தொடர்புடையது. கொடுக்கப்பட்டுள்ளபடி $y = 6$ எனில், x ன் மதிப்பு 4. $y = 8$ எனில், x ன் மதிப்பைக் காண்க.

a) 2 b) 3 c) 2.5 d) 4

$x \times 2y = k$

$y=6,\ x=4$

$4 \times 2(6) = k$

$k = 4 \times 12$

$k = 48$

$y = 8,\ k = 48$

$x \times 2(8) = 48$

$x \times 16 = 48$

$x = \frac{48}{16}$

$\Rightarrow x = 3$

Ans: (b).

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

14) $C = kd$ என்பதில் C க்கும் d க்கும் இடையேயுள்ள உறவு என்ன?

a) நேர் விகிதம் b) எதிர் விகிதம் c) சமான விகிதம் d) ஏதுவுமில்லை

நேர் விகிதம் : $\frac{x}{y} = k \Rightarrow x = ky$

எதிர் விகிதம் : $x \times y = k \Rightarrow xy = k$

$$C = kd \Rightarrow \frac{c}{d} = k$$

$\therefore$ நேர் விகிதம் Ans: (a)

15) $c = kd$ என்பதில் $c = 30$ மற்றும் $d = 6$ எனில் k ன் மதிப்பு என்ன?

a) 4 b) 5 c) 6 d) 3

$$c = kd$$
$$30 = k \times 6$$
$$k = \frac{30}{6} = 5$$
$$k = 5$$

Ans: (b)

16) $c = kd$ என்பதில் $d = 10$ மற்றும் $k = 5$ எனில் C ன் மதிப்பு என்ன?

a) 50 b) 40 c) 2 d) 15

$$c = kd$$
$$c = 5 \times 10$$
$$= 50$$

Ans: (a)

~ x ~

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

கூடுதல் வினாக்கள்

1) 24 பென்சில்களை 6 குழந்தைகளுக்குச் சமமாகப் பகிர்ந்து கொடுக்கின்றனர். அதே போல் கொடுத்தால் 18 குழந்தைகளுக்குத் தேவையான பென்சில்களின் எண்ணிக்கை எவ்வளவு?

a) 70 b) 72 c) 74 d) 62

6 குழந்தைகள் → 24 பென்சில்கள்

18 குழந்தைகள் → ?

நேர் விகிதம்

$$= \frac{18 \times 24}{6} = \frac{18 \times 24}{6}$$

$= 72$ Ans: (b)

2) 15 அட்டைகளின் மொத்த எடை 50 கிராம் எனில், அதே அளவுடைய $2\frac{1}{2}$ கி.கி எடையில் எத்தனை அட்டைகள் இருக்கும்?

a) 700 b) 725 c) 750 d) 500

50 கிராம் → 15 அட்டைகள்

$2\frac{1}{2}$ கி.கி = 2500 கிராம் → ?

நேர் விகிதம்

$$= \frac{2500 \times 15}{50} = \frac{2500 \times 15}{50}$$

$= 750$ Ans: (c).

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

3) அன்பு 2 நோட்டுப் புத்தகங்களை ரூ. 24க்கு வாங்கினார். அவர் அதே அளவுள்ள 9 நோட்டுப் புத்தகங்களை வாங்க எவ்வளவு பணம் தேவைப்படும்?

அ) ரூ.100 ஆ) ரூ.102 இ) ரூ.106 ஈ) ரூ.108

2 நோட்டு → ரூ.24

9 நோட்டு → ?

நேர் விகிதம்

$$= \frac{9 \times 24}{2} = \frac{9 \times \cancel{24}^{12}}{\cancel{2}}$$

$$= ரூ.108$$

Ans: (d)

4) ஒரு மகிழுந்து 90 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்க எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் 2 மணி 30 நிமிடங்கள். அதே மகிழுந்து 210 கி.மீ தூரத்தைக் கடக்க எடுத்துக் கொள்ளும் நேரம் எவ்வளவு?

அ) 5 மணி 30 நிமிடங்கள் ஆ) 5 மணி 50 நிமிடங்கள்

இ) 6 மணி ஈ) 6 மணி 50 நிமிடங்கள்.

2 மணி 30 நிமிடங்கள் $= 2\frac{1}{2}$ மணி $= \frac{5}{2}$ மணி

90 கி.மீ → $\frac{5}{2}$ மணி

210 கி.மீ → ?

நேர் விகிதம்

$$= \frac{210 \times 5/2}{90} = \frac{\cancel{210}^{7} \times 5}{\cancel{90}_{3} \times 2} = \frac{35}{6}$$

$$= 5\frac{5}{6} \text{ மணி} = 5 \text{ மணி} + \frac{5}{\cancel{6}} \times \cancel{60}^{10} \text{ நிமி.}$$

= 5 மணி 50 நிமிடங்கள்

Ans: (b)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

5) 60 வேலையாட்கள் ஒரு பருத்தி நூல் உருண்டையை நூற்க 7 நாட்கள் தேவைப்படுகிறது. 42 வேலையாட்கள் அதே வேலையைச் செய்து முடிக்க எத்தனை நாட்கள் ஆகும்?

a) 10 b) 12 c) 15 d) 14

60 ஆட்கள் → 7 நாட்கள்

42 ஆட்கள் → ?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{60 \times 7}{42} = \frac{\overset{10}{\cancel{60}} \times \overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{6}{\cancel{42}}}$$

= 10 நாட்கள் Ans: (a).

6) ஒரு பெட்டி தக்காளியின் விலை ரூ. 200. வேந்தன் அவரிடம் உள்ள பணத்தில் 13 பெட்டிகளை வாங்கினார். ஒரு பெட்டியின் விலை ரூ. 260 ஆக அதிகரித்தால் அவரிடம் உள்ள பணத்தை வைத்து எத்தனை பெட்டிகள் வாங்க முடியும்?

a) 8 b) 6 c) 9 d) 10

ரூ. 200 → 13 பெட்டிகள்

ரூ. 260 → ?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{200 \times 13}{260} = \frac{\overset{10}{\cancel{200}} \times \overset{1}{\cancel{13}}}{\underset{2}{\cancel{260}}}$$

= 10 பெட்டிகள் Ans: (d)

7) x ன் மதிப்பைக் காண்க:

$110 : x :: 8 : 88$

a) 1120 b) 1210 c) 880 d) 110110

$110 : x :: 8 : 88$

$110 \times 88 = x \times 8$

$x = \frac{110 \times 88}{8} = \frac{110 \times \overset{11}{\cancel{88}}}{\cancel{8}}$

$x = 1210$ Ans: (b)

8) x ன் மதிப்பைக் காண்க:

$x : 26 :: 5 : 65$

a) 2 b) 3 c) 5 d) 13

$x : 26 :: 5 : 65$

$x \times 65 = 26 \times 5$

$x = \frac{26 \times 5}{65} = \frac{\overset{2}{\cancel{26}} \times \cancel{5}}{\underset{13}{\cancel{65}}}$

$x = 2$ Ans: (a)

9) விகிதம் காண்க:

555 கிராமுக்கு 5 கிலோகிராம்.

a) 555 : 5 b) 5 : 555 c) 111 : 1000

d) 1000 : 111

5 kg = 5000 gm.

$= \underset{111}{5\cancel{5}5} : \underset{1000}{5\cancel{0}00}$

$= 111 : 1000$ Ans: (c)

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

10) விகிதம் காண்க:

21 கி.மீ க்கு 175 மீ

a) 120 : 1 b) 12 : 1 c) 21 : 175 d) 3 : 25

21 கி.மீ = 21000 மீ

= 21000 : 175

4200 : 35

600 : 5

120 : 1

= 120 : 1

Ans: (a)

11) ஒரு இராணுவ முகாமில் 200 போர் வீரர்கள் தங்கியுள்ளனர். அவ்வீரர்களுக்கு 40 நாள்களுக்குத் தேவையான உணவுப் பொருள்கள் முகாமில் உள்ளன. அம்முகாமில் மேலும் 50 போர் வீரர்கள் வந்து சேர்ந்தால் உணவுப் பொருள்கள் எத்தனை நாள்களுக்குப் போதுமானதாக இருக்கும்?

a) 30 b) 32 c) 34 d) 36

200 வீரர்கள் ⟶ 40 நாள்கள்

200+50 = 250 வீரர்கள் ⟶ ?

எதிர் விகிதம்

$$= \frac{200 \times 40}{250} = \frac{4 \times 8}{1}$$

= 32 நாட்கள்

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115

12) இரு அளவுகள் x மற்றும் y நேர் விகிதத்தில் உள்ளபோது ______ (k என்பது ஒரு மாறிலி)

a) $xy = k$ b) $\frac{x}{y} = k$ c) $x+y=k$

d) $\frac{y}{x} = k$

இரு அளவுகள் x-ம், y-ம் நேர் விகிதத்தில் உள்ளபோது $\frac{x}{y} = k$ எனக் கிடைக்கும்.

(or) $x = ky$

13) இரு அளவுகள் x மற்றும் y எதிர் விகிதத்தில் உள்ளபோது ______ (k என்பது ஒரு மாறிலி).

a) $xy = k$ b) $\frac{x}{y} = k$ c) $x = ky$

d) $\frac{y}{x} = k$

இரு அளவுகள் x-ம், y-ம் எதிர் விகிதத்தில் உள்ளபோது $xy = k$ எனக் கிடைக்கும்.

~ x ~

V.ARUMUGAM M.Sc.,M.Ed.,
கற்கண்டு கணிதம்
www.tnpsc-shortcut-maths.blogspot.com
Whats App:9486136884 & 9514197115