TNPSC – 2016 Solved Sums - EXAM DATE : 17.7.2016

(Librarian Exam)

1. a-ன் 30% என்பது 60 எனில் a-ன் மதிப்பு

அ.200 ஆ.50 இ. 250 ஈ.100

30% of a = 60

$\frac{30}{100} \times a$ = 60 a = $\frac{60\times100}{30}$

= 200

2. $2\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{12} =?$

அ. $\frac{33}{104}$ ஆ. $\frac{66}{104}$ **இ. $\frac{99}{104}$** ஈ.1

$2\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{2} \div 1\frac{1}{12} = \frac{11}{4} \div \frac{8}{3} \div \frac{13}{12}$

= $\frac{11}{4} \times \frac{3}{8} \times \frac{12}{13}$ = $\frac{99}{104}$

விடை: இ

3. A என்பவர் ஒரு வேலையை 10 நாட்களில் செய்கிறார். அதே வேலையை B என்பவர் 12 நாட்களில் செய்கிறார். இருவரும் சேர்ந்து அதே வேலையை செய்தால் எத்தனை நாட்களில் முடிப்பர்?

அ.6 **ஆ. $5\frac{5}{11}$** இ. 7 ஈ.8

A →10

B→12

A+B→ $\frac{xy}{x+y}$ = $\frac{10\times12}{10+12}$ = $\frac{10\times12}{22}$

= $\frac{60}{11}$ = $5\frac{5}{11}$

விடை: ஆ

4. ஒரு பகுதி அதனுடைய தலைகீழியும் கூட்டிக் கிடைக்கும் மதிப்பு $\frac{13}{6}$ எனில் அந்த எண்

அ. $\frac{2}{3}$ அல்லது $\frac{3}{2}$

ஆ. $\frac{1}{2}$ அல்லது 2

இ. $\frac{5}{2}$ அல்லது $\frac{2}{5}$

ஈ. $\frac{2}{7}$ அல்லது $\frac{7}{2}$

$\frac{2}{3}+\frac{3}{2}=\frac{2\times2+3\times3}{3\times2}$

$=\frac{4+9}{6}$ $=\frac{13}{6}$

விடை: அ

5. AZ, GT, MN, ______, YB என்ற வரிசையை நிறைவு செய்.

அ. SK

ஆ. JH

இ. SH

ஈ. TS

+5 +5 +5 +5

A Z, G T, M N, ________, Y B

+5 +5 +5

A →G+5 B→ H+5

G→ M+5 H →N+5

M →S+5 SH N→ T+5

S→ Y+5 T →Z+5

விடை: இ

6. ஒரு கனச்சதுரத்தின் ஒரு பக்கத்தினுடைய சுற்றளவு 20 செ.மீ. எனில் அதன் கனஅளவு

winmeen.com

அ. 215செ.$மீ^3$ ஆ. 200செ.$மீ^3$ இ. 125செ.$மீ^3$ ஈ.8000செ.$மீ^3$

சுற்றளவு, 4a = 20

A = $\frac{20}{4}$ = 5 cm

கன அளவு = a^3 = 5× 5 × 5= 125 cm^3

விடை: இ

7. இரு எண்களின் விகிதம் 4:7. ஒவ்வொரு எண்ணில் இருந்தும் 10-ஐக் கழித்தால் கிடைக்கும் விகிதம் 1:2 எனில் இரு எண்களில் பெரிய எண் எது?

அ. 40 ஆ.70 இ. 80 ஈ.100

	சிறிய எண்	:	பெரிய எண்	
	4	:	7	7 ஆல் வகுபடும் விடை.
-10	1	:	2	ஆ. 70 மட்டுமே.

40 70

-10 -10

30 60 1:2

விடை: ஆ

8. 12 செ.மீ. ஆரமுள்ள ஒரு கோள குண்டானது உருக்கி மூன்று சிறு கோளங்களாக மாற்றப்படுகிறது. முதல் இரண்டு கோளங்களின் ஆரங்கள் 6 செ.மீ மற்றும் 8 செ.மீ., மூன்றாவது கோளத்தின் ஆரம்

அ. 14 செ.மீ ஆ.16செ.மீ **இ.10 செ.மீ** ஈ.12 செ.மீ

கோளத்தின் கனஅளவு = $\frac{4}{3}\pi r^3$

மூன்றாவது கோளத்தின் கனஅளவு } = பெரிய கோளத்தின் கனஅளவு - இரண்டு சிறிய கோளங்களின் கனஅளவு கூடுதல்

$= \frac{4}{3}\pi(12)^3 - \left(\frac{4}{3}\pi(6)^3 + \frac{4}{3}\pi(8)^3\right)$

$= \frac{4}{3}\pi(12^3 - 6^3 - 8^3)$ $= \frac{4}{3}\pi(1728 - 216 - 512)$

$= \frac{4}{3}\pi(1000)$ $= \frac{4}{3}\pi(10^3)$

r =10 செ.மீ

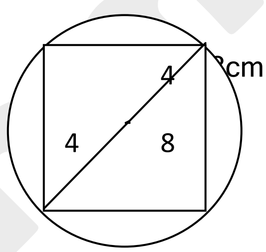
விடை: இ

9. 4 செ.மீ ஆரம் கொண்ட ஒரு வட்டத்திற்குள் ஒரு சதுரம் வரையப்படுகிறதெனில் வட்டத்திற்கும் சதுரத்திற்கும் இடைப்பட்ட பகுதியின் பரப்பு

அ. 16π - 32 செ.மீ² ஆ. 32π - 27 செ.மீ²

இ. 20π + 11 செ.மீ² ஈ. 12π - 4 செ.மீ²

888888



இடைப்பட்ட பகுதியின் பரப்பளவு

= வட்டத்தின் பரப்பளவு - சதுரத்தின் பரப்பளவு

$= \pi \times 4^2 - \frac{d^2}{2}$

$= 16\pi - \frac{8^2}{2}$ $= 16\pi - \frac{64}{2}$

$=16\pi - 32\ cm^2$

விடை:அ

10. $2^2 + 4^2 + 6^2 + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + 20^2 =$ ________

அ. 1155 **ஆ. 1540** இ. 2310 ஈ.385 ×385

$2^2 + 4^2 + 6^2 + \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + 20^2 = 2^2[1^2 + 2^2 + 3^2 + \ldots\ldots\ldots. +10^2]$

$= 2^2 \times \frac{n\times(n+1)\times(2n+1)}{6}$

$= 4\times \frac{10\times11\times21}{6}$

=1540

விடை: ஆ

11. 12% தனிவட்டி வீதத்தில் தொகை இரட்டிப்பாக மாறுவதற்குரிய ஆண்டுகள் எத்தனை?

அ. 6 ஆண்டுகள் 9 மாதங்கள் ஆ. 7 ஆண்டுகள் 6 மாதங்கள்

இ. 8 ஆண்டுகள் 3 மாதங்கள் **ஈ. 8 ஆண்டுகள் 4 மாதங்கள்**

Shortcut:

$= \frac{(2\ \text{மடங்கு} - 1)}{r} \times 100$

$= \frac{(2-1)}{12} \times 100 \qquad = \frac{1}{12} \times 100$

$= \frac{25}{3} = 8\frac{1}{3} yrs$

$= 8$ yrs+ $\frac{1}{3} \times 12\ months$

= 8 yrs 4 months

விடை: ஈ

12. மீ.பெ.வ. காண்க. $\frac{81}{576}, \frac{729}{288}, \frac{6561}{144}$

அ. $\mathbf{\frac{81}{576}}$ ஆ. $\frac{81}{144}$ இ. $\frac{81}{288}$ ஈ. $\frac{81}{72}$

மீ.பெ.வ. $\frac{81}{576}, \frac{729}{288}, \frac{6561}{144} = \frac{\text{மீ.பெ.வ.}(81,729,6561)}{\text{மீ.சி.ம.}(576,288,144)}$

மீ.பெ.வ:

81 | 81, 729, 6561
1, 9, 81

மீ.சி.ம

144 | 576, 288, 144
2 | 4, 2, 1
2, 1, 1

மீ.பெ.வ.= 81

மீ.சி.ம.= $144 \times 2 \times 2 =$ 576

மீ.பெ.வ. = $\frac{81}{576}$

விடை: அ

13. x : y = 5 : 2 எனில் (8x +9y) : (8x + 2y) என்பது

அ.22 : 29 ஆ. 26 : 61 **இ. 29 : 22** ஈ. 61 : 26

x : y = 5 : 2 x =5, y = 2

8x + 9y = 8(5)+9(2)= 40+18=58

8x + 2y = 8(5) + 2 (2) = 40+4=44

(8x + 9y) : (8x + 2y)= 58 : 44 = 29 : 22

விடை: இ

14. $\frac{(835+378)^2+(835-378)^2}{(835\times835)+(378\times378)}$ என்பதன் மதிப்பு

அ. 4 ஆ. 1 **இ. 2** ஈ. 5

$(a+b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab$

$(a-b)^2 = a^2+b^2-2ab$ a = 835, b = 378

$(a+b)^2+(a-b)^2 = 2a^2+2b^2 = 2(a^2+b^2)$

$\frac{(a+b)^2+(a-b)^2}{a^2+b^2}$ =2

விடை: இ

15. A : B : C= 2 : 3 : 4 எனில் $\frac{A}{B}:\frac{B}{C}:\frac{C}{A}$=

அ. 8 : 9 : 24 ஆ. 9 : 24 : 8

இ. 4 : 6 : 9 ஈ. 5 : 9 :6

A : B : C = 2 : 3 : 4, A=2, B=3, C=4

$\frac{A}{B}:\frac{B}{C}:\frac{C}{A} = \frac{2}{3}:\frac{3}{4}:\frac{4}{2}$

$= \frac{2}{3}\times 12 : \frac{3}{4}\times 12 : \frac{4}{2}\times 12$

= 8 : 9 : 24

விடை: அ

16. $\frac{a}{b}=\frac{4}{5}$ மற்றும் $\frac{b}{c}=\frac{15}{16}$ எனில் $\frac{c^2-a^2}{c^2+a^2}$ ன் மதிப்பு

அ. $\frac{1}{\sqrt{7}}$ ஆ. $\frac{2}{\sqrt{3}}$ **இ. $\frac{7}{25}$** ஈ. $\frac{5}{7}$

$\frac{a}{b}=\frac{4}{5}$ a : b = 4 : 5

$\frac{b}{c}=\frac{15}{16}$ b : c = 15 : 16

a	:	b	:	c
4	:	5		
		15	:	16

(× 3) 12 : 15 : 16 a=12, b= 15, c=16

$\frac{c^2-a^2}{c^2+a^2} = \frac{16^2-12^2}{16^2+12^2} = \frac{256-144}{256+144} = \frac{112}{400}$

$= \frac{7}{25}$

17. $\sqrt{\frac{x}{169}} = \frac{54}{39}$ எனில் x ன் மதிப்பு

அ. 108 **ஆ. 324** இ. 2916 ஈ. 4800

$$\sqrt{\frac{x}{169}} = \frac{54}{39}$$

Square on both sides

$$\frac{x}{169} = (\frac{54}{39})^2$$

$$x = \frac{54 \times 54}{39 \times 39} \times 169$$

= 18 ×18

= 324

விடை: ஆ

18. கிடை வரிசையில் அமர்ந்துள்ள மாணவர்களில் ராகுல் அமர்ந்துள்ள இடம் வலதுபுறமிருந்து 12-வதாகவும், இடதுபுறமிருந்து 4-வதாகவும் உள்ளது. எத்தனை மாணவர்களை சேர்த்தால் மொத்த மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 28-ஆக இருக்கும்?

அ. 14 **ஆ. 13** இ.20 ஈ.18

3 → (4வது)

———— ராகுல் ———— 11 (12 வது)

மாணவர்களின் எண்ணிக்கை = 3+1+11 = 15

= 15+13=28

விடை: ஆ

19. $\frac{x}{2y} = \frac{6}{7}$ எனில் $\frac{x-y}{x+y} + \frac{14}{19}$ ன் மதிப்பு?

அ. -1 **ஆ. 1** இ. $\frac{2}{7}$ ஈ. $1\frac{1}{18}$

$\frac{x}{2y} = \frac{6}{7}$ $\frac{x}{y} = \frac{6\times2}{7} = \frac{12}{7}$

x = 12, y =7

$\frac{x-y}{x+y} + \frac{14}{19} = \frac{12-7}{12+7} + \frac{14}{19} = \frac{5}{19} + \frac{14}{19} = \frac{5+14}{19}$

$= \frac{19}{19} = 1$

விடை: ஆ

20. ரூ. 15000 க்கு 2 வருடங்களுக்கு கிடைக்கும் கூட்டுவட்டிக்கும், தனிவட்டிக்கும் உள்ள வேறுபாடு ரூ.96 எனில், வட்டிவீதம் ஆண்டுக்கு

அ. 12 **ஆ. 8** இ.6 ஈ.10

C.I - S.I for 2yrs = $\frac{Pr^2}{100^2}$

$\frac{15000\times r^2}{100\times100} = 96$ $r^2 = \frac{96\times100\times100}{15000} = 64$

$r^2 = 8^2$

r = 8%

விடை: ஆ

21. ஒரு தொகைக்கு 2 வருடங்களுக்கு 10% கூட்டு வட்டியில் ரூ.168 கிடைக்கிறது எனில் அதன் தனித்த வட்டியைக் காண்க.

அ.ரூ.150 ஆ. ரூ.158 **இ. ரூ.160** ஈ.ரூ.164

கூட்டுவட்டி = ரூ.168(2yrs)

= ரூ.160+ரூ.8

= ரூ. 80+ரூ.80+80× $\frac{10}{100}$

தனிவட்டி = ரூ.80+ரூ.80

= ரூ.160

விடை: இ

22. பின்வரும் எண்களில் விடுபட்ட எண்ணை காண்க.

1, 8, 27, 24, 125, 216, ______

அ. 343 ஆ. 341 இ. 431 ஈ. 215

1, 8, 27, 64, 125, 216, _____

1^3, $2^3, 3^3, 4^3, 5^3, 6^3, 7^3$

$7^3 = 343$

விடை: அ

23. $4\sqrt{3}$ செ.மீ மூலைவிட்டம் கொண்ட கனச்சதுரத்தின் கன அளவு

அ. 30*செ.மீ*^{3} ஆ. 46*செ.மீ*^{3} இ. 30*செ.மீ*^{3} **ஈ.64*செ.மீ*^{3}**

கனசதுரத்தின் மூலைவிட்டம், d = $a\sqrt{3}$

$a\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$ a= $\frac{4\sqrt{3}}{\sqrt{3}}$ = 4

கனஅளவு = a^3

= 4^3=64*செ.மீ*^{3}

விடை: ஈ

24. இரு எண்களின் மீ.சி.ம. 495 மற்றும் மீ.பெ.வ. 5 எனும்போது அவ்விரு எண்களின் கூடுதல் 100 எனில் அவ்விரு எண்களின் வித்தியாசம் என்ன?

அ. 10 ஆ.46 இ.70 ஈ. 90

மீ.சி.ம = 495= $5\times 11\times 9$

மீ.பெ.வ. = 5

அந்த 2 எண்கள்=5×11, 5×9

= 55, 45

55+45=100 55-45=10

விடை: அ. 10

winmeen.com