TNPSC – 2016 Solved Sums - EXAM DATE : 16.10.2016

(Junior Scientific officer in the T.N. Forensic Sciences Sub. Service)

1. ஒரு வட்டத்தின் ஆரம் இரு மடங்கானால், அதன் பரப்பளவை______ ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

அ. 3 ஆ. 2 **இ. 4** ஈ. 8

r = 2R

$\pi r^2 = \pi (2R)^2 = 4\pi R^2$

4 ஆல் பெருக்க வேண்டும்.

விடை: இ

2. மூன்று எண்களின் விகிதம் 4 : 5 : 6. அதனுடைய சராசரி 25 எனில் மிகப்பெரிய எண் எது?

அ. 35 ஆ. 40 இ. 45 **ஈ. 30**

4 : 5 : 6

மூன்று எண்களின் சராசரி = 25

மூன்று எண்களின் கூடுதல் = 25×3= 75

4+ 5 + 6=75

15 ratio →75

மிகப்பெரிய எண்: 6 ratio →?

$= \frac{6\times75}{15} = 30$

விடை: ஈ

3. கீழே கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் வரிசையில் எது தவறான எண்?

5, 11, 23, 47, 96, 191, 383

அ. 181 ஆ. 23 **இ. 96** ஈ. 5

$5\times 2+1=10+1=11$

$11\times 2+1=22+1=23$

$23\times 2+1=46+1=47$

$47\times 2+1=94+1=95$ வர வேண்டும்.

$95\times 2+1=190+1=191$

$191\times 2+1=382+1=383$

விடை: இ

4. $\frac{180\times15-12\times20}{140\times8+2\times55}=?$

அ. $\frac{1}{8}$ ஆ. $\frac{4}{9}$ **இ. 2** ஈ. 5

$\frac{180\times15-12\times20}{140\times8+2\times55}=\frac{2700-240}{1120+110}$

$=\frac{2460}{1230}=2$

விடை: இ

5. $1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{2}{3}}}}}$ ன் மதிப்பு

அ. $\frac{21}{13}$ ஆ. $\frac{17}{3}$ **இ. $\frac{34}{21}$** ஈ. $\frac{8}{5}$

$1+\frac{2}{3}=\frac{3+2}{3}=\frac{5}{3}$

$1+\frac{1}{5/3}=1+\frac{3}{5}=\frac{5+3}{3}=\frac{8}{5}$

$1+\frac{1}{\frac{8}{5}}=1+\frac{5}{8}=\frac{8+5}{8}=\frac{13}{8}$

$1+\frac{1}{13/8}=1+\frac{8}{13}=\frac{13+8}{13}=\frac{21}{13}$

$1+\frac{1}{21/13}=1+\frac{13}{21}=\frac{21+13}{21}=\frac{34}{21}$

விடை: இ

6. A : B= 5 : 7 மற்றும் B : C= 6 : 7 எனில் A : B : C ன் மதிப்பு

அ. 30 : 42 : 77 ஆ. 40 : 35 : 27

இ. 20 : 15 : 17 ஈ. 15 : 20 : 30

A	:	B	:	C
5	:	7 $(\times 6)$		
		6	:	11$(\times 7)$
30	:	42	:	77

விடை: அ

7. பின்வருவனவற்றுள் எந்த விகிதம் பெரியது?

அ. 7:15 ஆ. 15:23 இ. 17:25 **ஈ. 21:29**

7 : 15 = $\frac{7}{15}=0.4$

15 : 23 = $\frac{15}{23}=0.6$

17 : 25 = $\frac{17}{25}=0.6$

21 : 29= $\frac{21}{29}=0.7$

விடை: ஈ

8. 5005 - 5000 $\div 10$ ன் மதிப்பு

அ. 5000 ஆ. 4965 **இ. 4505** ஈ. 4500

5005 -5000$\div$ $10 = 5005 - \frac{5000}{10}$

= 5005-500= 4505

விடை: இ

9. ஒரு இணைகரத்தின் ஒரு பக்கம் 18 செ.மீ.ஒரு பக்கத்திலிருந்து அடுத்த பக்கத்திற்கு ஆன தொலைவு 8செ.மீ எனில் அவ்விணைகரத்தின் பரப்பளவு

அ. 160செ.மீ^{2} ஆ. 230செ.மீ^{2} இ. 144செ.மீ^{2} ஈ. 140செ.மீ^{2}

இணைகரத்தின் பரப்பளவு = $b \times h$

= $18 \times 8 = 144cm^2$

விடை: இ

9. இரு உருளையின் ஆரங்களின் விகிதம் 2 : 3 மற்றும் அவற்றின் உயரங்களின் விகிதம் 5 : 3 எனில் அதன் கன அளவுகளின் விகிதம்

அ. 4:9 ஆ. 9:4 **இ. 20:27** ஈ. 27:20

ஆரம் = 2:3 உயரம் = 5:3

உருளையின் கன அளவு = $\pi r^2 h$

$\pi \times 2^2 \times 5 : \pi \times 3^2 \times 3$

4$\times$ 5: 9$\times$ 3

20 : 27

விடை: இ

winmeen.com

10. ஒர் சதுரம் மற்றும் செவ்வகத்தின் பரப்பளவுகள் சமம். அவற்றின் சுற்றளவுகள் முறையே P_1 மற்றும் P_2 எனில்

அ. $P_1 < P_2$ ஆ. $P_1 = P_2$ இ. $P_1 > P_2$ ஈ. $P_1 \geq P_2$

சதுரத்தின் பரப்பளவு = செவ்வகத்தின் பரப்பளவு 16 என்க.

$a^2 = 16, a = 4$ $l \times b = 16 = 8 \times 2$ $l = 8, b = 2$

சுற்றளவு = 4a =4× 4 சுற்றளவு = $2(l + b) = 2(8 + 2)$

$P_1 = 16$ $= 2(10) = 20$

$P_2 = 20$

$P_1 < P_2$

விடை: அ

11. மீ.சி.ம. காண்: 8, 15, 24 மற்றும் 72

அ. 350 **ஆ. 360** இ. 720 ஈ. 735

2	8, 15, 24, 72
3	4, 15, 12, 36
2	4, 5, 4, 12
2	2, 5, 2, 6
	1, 5, 1, 3

மீ.சி.ம= $2 \times 3 \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 360$

விடை: ஆ

12. 3556 மற்றும் 3444 இவற்றின் மீ.பொ.வ

அ. 28 ஆ. 32 இ. 43 ஈ. 18

winmeen.com

3444) 35556(1

34444

112) 3444 (30

3360

84) 112 (1

84

மீ.பொ.வ 28) 84 (3

84

0

மீ.பொ.வ =28

விடை: அ

13. இரு எண்களின் கூடுதலானது இரண்டாவது எண்ணில் $116\frac{2}{3}$ சதவீதம் எனில் முதல் எண்ணிற்கும் இரண்டாவது எண்ணிற்குமான விகிதம்

அ. 1:6 ஆ. 3:7 இ.7:3 ஈ. 7:4

x +y = $116\frac{2}{3}$% of y

x + y = $\frac{350}{300}y$ x = $\frac{350}{300}y - y$

x = $\frac{350y-300y}{300} = \frac{50}{300}y$

x = $\frac{1}{6}y$ $\frac{x}{y} = \frac{1}{6}$ 1:6

விடை: அ

winmeen.com

14. ஒரு கடிகாரத்தில், மணி காட்டும் முள்ளின் கோணம், 12 மணிக்கு என்னவாக இருக்கும்?

அ. **360^0** ஆ. 180^0 இ. 90^0 ஈ. 30^0

12 மணியில் கோணம் = 0^0 (அ) 360^0

விடை: அ

15. $\frac{1}{3}+\frac{1}{2}+\frac{1}{x}=4$ எனில் x = ?

அ. $\frac{6}{19}$ ஆ. $\frac{8}{19}$ இ. $\frac{12}{17}$ ஈ. $\frac{9}{10}$

$\frac{1}{3}+\frac{1}{2}+\frac{1}{x}=4$

$\frac{1}{x}=4-\frac{1}{3}-\frac{1}{2}=\frac{24-2-3}{6}=\frac{19}{6}$

விடை: அ

16. A,B மற்றும் C இவர்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை செய்து முடிக்க எடுக்கும் கால அளவுகள் முறையே 24, 6 மற்றும் 12 நாட்கள் எனில் இவர்கள் மூவரும் சேர்ந்து ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையை செய்து முடிக்க எடுத்துக் கொள்ளும் கால அளவு (நாட்கள்)

அ. **$3\frac{3}{7}$** ஆ. $4\frac{2}{7}$ இ. $10\frac{3}{7}$ ஈ. $12\frac{1}{4}$

A+B+C = $\frac{1}{24}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}$

1 நாள் வேலை = $\frac{1+4+2}{24}=\frac{7}{24}$

= $\frac{24}{7}$ days $3\frac{3}{7}$ days

விடை: அ

17. முதல் 9 பகா எண்களின் சராசரி

அ. $11\frac{1}{9}$ ஆ. 22 இ. 25 ஈ. $12\frac{2}{4}$

முதல் 9 பகா எண்கள்:

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23

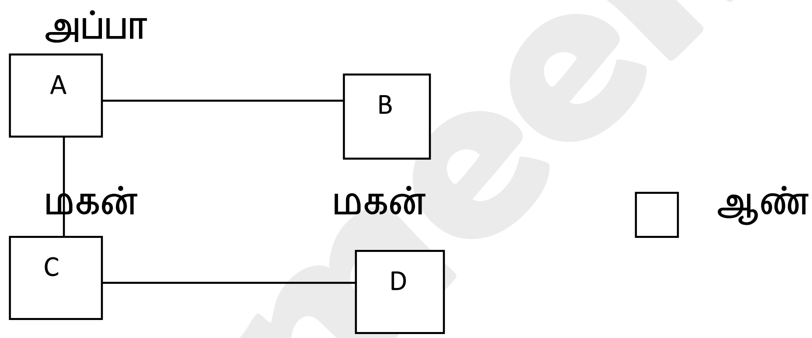
சராசரி = $\frac{2+3+5+7+11+13+17+19+23}{9}$

$= \frac{100}{9} = 11\frac{1}{9}$

விடை: அ

18. Aயும் Bயும் சகோதரர்கள், Cயும் Dயும் சகோதரர்கள். Aயுடைய மகன் Dயின் சகோதரன், எனில் Cக்கு B என்ன உறவு?

அ. அப்பா ஆ. சகோதரன் இ. தாத்தா ஈ. மாமா



விடை: ஈ

19. 7, 3, 10, 13, 23, ________ என்ற வரிசையில் அடுத்த எண்

அ. 33 ஆ. 36 இ. 39 ஈ. 43

7, 3, 10, 13, 23, ________

7 + 3=10

3 +10=13

10 + 13 = 23

winmeen.com

13 + 23 =36

விடை: ஆ

20. பின்வரும் வரிசையில் பொருந்தாத எண்ணை தேர்வு செய்க,

3, 5, 7, 12, 17, 19

அ.3 **ஆ. 12** இ. 5 ஈ. 19

3, 5, 7, 12, 17, 19

3, 5, 7, 17, 19 - பகா எண்கள் (Prime Numbers)

12 - பகு எண்

விடை: ஆ

21. ஒரு தொகைக்கு தனிவட்டி மூலம் 3 ஆண்டுகளில் கிடைக்கும் மொத்தத் தொகை ரூ.815 மற்றும் 4 ஆண்டுகளில் கிடைக்கும் மொத்தத்தொகை ரூ.854 எனில் மூலத்தொகை யாது?

அ. 698 ஆ. 769 இ. 816 ஈ. 595

4 வருட கூடுதல் = ரூ. 854

3 வருட கூடுதல் = ரூ. 815

1 வருட வட்டி = ரூ. 39

3 வருட வட்டி = $39 \times 3 = ரூ.117$

அசல் = 815 - 117= 698

விடை: அ

22.ரூ. 25000 க்கு 3 வருடங்களுக்குப்பின் 12% வட்டிவீதம் கிடைக்கும் கூட்டு வட்டி ஆண்டுக்கு

அ. ரூ.20000 ஆ. ரூ.12800.20 **இ. ரூ.10,123.20** ஈ.ரூ.1000

A = $P(1+\frac{r}{100})^n$

= $25000(1+\frac{12}{100})^3 = 25000(\frac{112}{100})^3$

= $25000\times\frac{112}{100}\times\frac{112}{100}\times\frac{112}{100}$

= $\frac{3512320}{100} = 35123.20$

கூட்டுவட்டி = A - P= 35123.20 - 25000= 10123.23

விடை: இ

23. ஆண்டு ஒன்றுக்கு 6% தனிவட்டி வீதம் 8 ஆண்டுகளில் ரூ.7500 க்கான தனிவட்டி என்ன?

அ. ரூ.4200 ஆ.ரூ.3600 இ.ரூ.2800 ஈ.ரூ.3400

SI = $\frac{Pnr}{100}$

= $\frac{7500\times8\times6}{100} = 3600$

விடை: ஆ

24. $999\frac{995}{999}\times 999$ ன் மதிப்பு

அ. **998996** ஆ. 99999 இ. 999 ஈ. 5997

$999\frac{995}{999} = 999+\frac{995}{999} = 1000-1+\frac{995}{999}$

= 1000 - $(1-\frac{995}{999})$

= 1000 - $(\frac{999-995}{999}) = 1000-\frac{4}{999}$

= $\frac{999000-4}{999} = \frac{998996}{999}$

$999\frac{995}{999}\times 999 = \frac{998996}{999}\times 999$

= 998996

விடை: அ

winmeen.com