TNPSC – 2016 Solved Sums – Posts included in Madras High Court Services.

Exam Date : 27.08.2016

1. 15, 25, 40 மற்றும் 75 ஆல் வகுபடக்கூடிய மீப்பெரு நான்கு இலக்க எண்ணைக் கண்டுபிடி.

அ. 9000 ஆ. 9400 **இ. 9600** ஈ. 9800

மீ.சி.ம. காண வேண்டும்.

5	15, 25, 40, 75
3	3, 5, 8, 15
5	1, 5, 8, 5
	1, 1, 8, 1

மீ.சி.ம= $5\times 3\times 5\times 8 = 15\times 40 = 600$

மீப்பெரு நான்கு இலக்க எண் = $600\times 16 = 9600$

விடை: இ

2. 4 எண்களின் சராசரி 20 என்க. ஒவ்வொரு எண்ணுடனும் C யைக் கூட்டினால் கிடைக்கும் எண்களின் சராசரி 22 எனில் C ன் மதிப்பு காண்க.

அ. 2 ஆ. -2 இ. 6 ஈ. 4

புதிய சராசரி = பழைய சராசரி + C

winmeen.com

22 = 20 + C

C = 22 - 20 = 2

விடை: அ

3. கொடுக்கப்பட்டுள்ள ஒவ்வொரு புள்ளி விபரங்களையும் 10 ஆல் வகுத்து கிடைக்கும் புதிய புள்ளி விபரங்களின் கூட்டுச் சராசரியானது எவ்வாறு மாறும்?

அ. 10 ஆல் பெருக்கப்பட்டிருக்கும்.

ஆ. ஏதும் மாற்றமில்லை

இ. 10 ஆல் வகுக்கப்பட்டிருக்கும்.

ஈ. 10 ஆல் குறைக்கப்பட்டிருக்கும்.

ஒவ்வொரு எண்ணையும் 10 ஆல் வகுத்தால் கிடைக்கும் புதிய எண்களின் சராசரியானது 10 ஆல் வகுக்கப்பட்டிருக்கும்.

விடை: இ

4. x = 4y எனில், 3x ன் எத்தனை சதவிகிதம் 6y ஆகும்?

அ. 20% ஆ. 30% இ. 40% **ஈ. 50%**

3x ன் எத்தனை சதவீதம் = 6y

3x × %= 6y x = 4y

% = $\frac{6y}{3x} \times 100$ 3x = 3× $4y$ = 12y

= $\frac{6y}{12y} \times 100$

= 50%

விடை: ஈ

5. $x + \frac{1}{x} = 5$ எனில் $x^3 + \frac{1}{x^3}$ ன் மதிப்பு யாது?

அ. 110 ஆ. 115 இ. 125 ஈ. 130

$x + \frac{1}{x} = 5$

$(x + \frac{1}{x})^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 1$

$$5^2 = x^2 + \frac{1}{x^2} + 1$$

$x^2 + \frac{1}{x^2} = 25 - 1 = 24$

$(x + \frac{1}{x})^3 = x^3 + \frac{1}{x^3} + 3.x^2.\frac{1}{x} + 3.x.\frac{1}{x^2}$

$5^3 = x^3 + \frac{1}{x^3} + 3x + 3.\frac{1}{x}$

$125 = x^3 + \frac{1}{x^3} + 3(x + \frac{1}{x})$

$125 = x^3 + \frac{1}{x^3} + 3(5)$

$x^3 + \frac{1}{x^3} = 125 - 15 = 110$

விடை: அ

6. $\frac{4}{x} + \frac{6}{y} = \frac{18}{xy}$, மேலும் $\frac{4}{x} + \frac{9}{y} = \frac{63}{xy}$ எனில் (x - y) ன் மதிப்பு யாது? (இங்கு $x \neq 0, y \neq 0$)

அ. -3 ஆ. -33 **இ. 33** ஈ. 3

$\frac{4}{x}+\frac{6}{y}=\frac{18}{xy}$ $\frac{4}{x}+\frac{9}{y}=\frac{63}{xy}$ $4y+9x=63$

$\frac{4y+6x}{xy}=\frac{18}{xy}$ $\frac{4y+9x}{xy}=\frac{63}{xy}$ $4y+6x=18$

4y+6x=18 4y+9x=63 3x=45

x – y = 15- (-18) $x=\frac{45}{3}=15$

= 15+18=33 4y+6(15)=18

4y+90=18 4y=18-90= -72

$y=-\frac{72}{4}=-18$

விடை: இ

7. 120 ஐ விட 15% குறைவான எண்ணைக் காண்க.

அ. 100 **ஆ. 102** இ. 104 ஈ. 98

100 - 15% = 85%

$120\times 85\% = 120\times\frac{85}{100}$

= 6× 17

=102

விடை: ஆ

8. 50 பேர் கொண்ட வகுப்பில், 27 பேர் மாணவிகள், மற்றவர்கள் மாணவர்கள் எனில், மாணவர்கள் மற்றும் மாணவிகளின் சதவீதம் யாது?

அ. 46%,54% ஆ. 54%, 46% இ. 27%,23% ஈ. 23%,27%

மொத்த மாணவர்கள் = 50

மாணவிகள் = 27

மாணவர்கள் = 50 - 27= 23

மாணவர்கள் சதவீதம் = $\frac{23}{50} \times 100$

= 46%

மாணவிகள் சதவீதம் = $\frac{27}{50} \times 100$

= 54%

46%,54% விடை: அ

9. 65, 117 ஆகிய எண்களின் மீப்பெறு பொது காரணியினை 65m + 11m என்ற முறையில் எழுதினால் , m மற்றும் n ன் மதிப்புகள் யாவை?

அ. 3,2 ஆ. 3, -1 **இ. 2, -1** ஈ. 2, -3

13 | 65, 117

5, 9

65m+117n=13

அ. 3,2

$65(3)+117(2)\neq 13$

ஆ. 3,-1

$65(3)+117(-1)= 195 - 117$

$= 78\neq 13$

winmeen.com

இ. 2,-1

65(2)+117(-1)= 130-117=13

விடை: இ

10. $(2x^2-8),(3x^2-9x+6)$ மற்றும் $(6x^2+18x+12)$ ன் மீச்சிறு பொது மடங்கைக் காண்.

அ. 2(x+2)(x+1)(x-1)(x+3)

ஆ. 3 (x - 2) (x + 1) (x + 3) (x - 1)

இ. 6 (x - 2) (x + 2) (x + 1) (x - 1)

ஈ. 6(x +2) (x - 1) (x - 2) (x + 3)

$2x^2-8=2(x^2-4)=2(x+2)(x-2)$

$3x^2-9x+6=3(x^2-3x+2)=3(x-1)(x-2)$

$6x^2+18x+12=6(x^2+3x+2)=6(x+1)(x+2)$

2	2, 3, 6
3	1, 3, 3
	1, 1, 1

மீ.சி.ம.= $2\times 3=6$

மீ.சி.ம.= $6(x+2)(x-2)(x-1)(x+1)$

winmeen.com

விடை: இ

11. கீழ்க்கண்ட விகித சமத்தில் விடுபட்ட எண்ணைக் காண்க.

2 : 3 ; 2^2: _____

அ. 2^3 ஆ. 2^2 இ. 3^2 **ஈ. 2× 3**

2 : 3 = 2^2: ____ (விகித சமம் என்பதை கவனிக்க)

2 : 3 = 4 : ____

$2\times x = 3 \times 4$

$x = \frac{3\times 4}{2} = 3 \times 2$

$x = 2 \times 3$

விடை: ஈ

12. ஒரு எண்ணின் $\frac{4}{9}$ பங்கின் $\frac{3}{4}$ பங்கின் $\frac{1}{2}$ பங்கானது 60 எனில் அந்த எண்ணைக் கண்டுபிடி.

அ. 300 ஆ. 120 இ. 180 **ஈ. 360**

$x \times \frac{4}{9} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = 60$

$x = 60 \times \frac{9}{4} \times \frac{4}{3} \times \frac{2}{1}$

$= 360$

விடை: ஈ

winmeen.com

13. ஒரு தொகைக்கு 4% வட்டி வீதம் இரண்டு ஆண்டுகளில் கிடைக்கும் கூட்டுவட்டிக்கும் தனிவட்டிக்கும் உள்ள வித்தியாசம் ரூ.4.80 எனில் அத்தொகையைக் காண்க.

அ.ரூ.120 **ஆ.ரூ.3000** இ.ரூ.3010 ஈ.ரூ.768

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

$\frac{Pr^2}{100^2} = 4.80$

$\frac{P\times4\times4}{100\times100} = 4.80$ P = $\frac{4.80\times100\times100}{4\times4}$

P = $\frac{480\times100}{4\times4}$ = ரூ. 3000

விடை: ஆ

14. ஒரு மகிழ்வுந்து (கார்) சராசரியாக ஒரு மணிக்கு 50 கி.மீ. வேகத்தில் பயணிக்கிறது. அது 12 நிமிடங்களில் கடக்கும் தூரத்தைக் கண்டுபிடி.

அ. 5கி.மீ ஆ. 8 கி.மீ **இ. 10கி.மீ** ஈ. 12கி.மீ

Speed = $\frac{distance}{time}$ t = 12 நிமி = $\frac{12}{60}hr$

Distance = $speed \times time$

= $50 \times \frac{12}{60}$

= 10 கி.மீ

விடை: இ

15. 4*8=144 மற்றும் 6*9=225 எனில் 7*10 இன் மதிப்பு யாது?

அ. 256 **ஆ. 289** இ. 170 ஈ. 17

4*8= $(4+8)^2 = 12^2 = 144$

6*9=$(6+9)^2 = 15^2 = 225$

7*10= $(7+10)^2 = 17^2 = 289$

விடை: ஆ

16. $1+\frac{1}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{9}}}$ இன் மதிப்பைக் காண்.

அ. $\frac{10}{9}$ **ஆ. $\frac{29}{19}$** இ. $\frac{19}{9}$ ஈ. $\frac{29}{10}$

$1+\frac{1}{9}=\frac{10}{9}$

$1+\frac{1}{10/9}=1+\frac{9}{10}=\frac{19}{10}$

$1+\frac{1}{19/10}=1+\frac{10}{19}=\frac{29}{19}$

விடை: ஆ

17. 1 லிருந்து 100 வரை உள்ள எண்களில், 4 ஆல் வகுபடுதல் மட்டுமல்லாமல் 4 ஐ இலக்கமாகவும் கொண்ட எண்கள் எத்தனை?

அ. 7 ஆ. 14 இ. 21 ஈ. 10

4, 24, 40, 44, 48, 64, 84

winmeen.com

விடை: அ

18.TRIANGLE என்ற வார்த்தை SQHZMFKD என குறிக்கப்படின், எந்த வார்த்தை DWZLOKD என குறிக்கப்படும்?

அ. DISMISS ஆ. DISJOIN இ. ADJOINT ஈ. EXAMPLE

SQHZMFKD→ TRIANGLE

S →T, Q→ R, H→ I, Z→ A, M→ N, F→ G, K→ L, D→ E

அடுத்த எழுத்து வந்துள்ளது.

DWZLOKD→ EXAMPLE

D →E, W→ X, Z→ A, L→ M, O→ P, K→ L, D→ E

விடை: ஈ

19. பைனரி எண்கள் 1011 மற்றும் 101 கூட்டுக.

அ. 10001 ஆ. 11111 **இ. 10000** ஈ. 10010

1 1 1

1 0 1 1 [1+0=1

1 0 1 0+1=1

1 0 0 0 0 1+1=10]

விடை: இ

20. 5×1000மீட்டர் தொடர் ஓட்டத்தில் வெற்றிபெற்ற 5 பேர் குழு எடுத்துக் கொண்ட நேரம் 2.55, 2.15, 2.30, 2.60 மற்றும் 2.40 நிமிடங்கள். அக்குழுவின் சராசரி வேகத்தை கி.மீ./மணி இல் காண்.

அ. 24 ஆ. 20 இ. 15 **ஈ. 25**

Distance = 5×1000 மீட்டர்

= 5 கி.மீ

Total time = 2.55+2.15+2.30+2.60+2.40

= 12.00 நிமிடங்கள்

= $\frac{12}{60}$ மணி நேரம்

Speed= $\frac{distance}{time}$

= $\frac{5}{12/60} = \frac{5}{12} \times 60$

= 25 கி.மீ./ மணி

விடை: ஈ

21. மூன்று சட்டைகள் மற்றும் நான்கு கால் சட்டைகளின் விலை ரூ.3680 ஆகும். இரண்டு கால் சட்டைகள் மற்றும் ஒரு சட்டையின் விலை ரூ.1680 ஆகும். ஒரு சட்டை மற்றும் ஒரு கால் சட்டையின் விலைகள் யாவை?

அ.ரூ.320,ரூ.680 ஆ.ரூ.300,ரூ.600 இ.ரூ.400,ரூ.450 ஈ.ரூ.310,ரூ.690

$3ச + 4கா = 3680$

$1ச + 2கா = 1680$

$- \quad - \quad -$

$2ச + 2கா = 2000$

$1ச + 1கா = 1000$

$1ச + 2கா = 1680$

$1ச + 1கா = 1000$

$- \quad - \quad -$

$1கா = 680$

$1 கா = 1000 - 680 = 320$

ரூ.320,ரூ.680 விடை:அ

22. a + b= 7, a - b= 4 எனில் ab இன் மதிப்பு காண்க.

அ. $\frac{55}{4}$ ஆ. $\frac{65}{2}$ **இ.** $\frac{33}{4}$ ஈ. 1

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

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

- - - +

$(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab$

$7^2 - 4^2 = 4ab$

4ab= 49 - 16 = 33

ab= $\frac{33}{4}$

விடை: இ

23. 2, 4, 6, 8, 10 மற்றும் 12 விநாடி இடைவெளிகளில் அடிக்கும் ஆறு மணிகள் ஒரு சேர அடிக்கத் தொடங்குகின்றன. அவை 30 நிமிடத்தில் எத்தனை முறை ஒரு சேர அடிக்கும் எனக் காண்க.

அ. 4 ஆ. 10 இ. 15 **ஈ. 16**

மீ.சி.ம. காண வேண்டும்.

2	2, 4, 6, 8, 10, 12
2	1, 2, 3, 4, 5, 6
3	1, 1, 3, 2, 5, 3
	1, 1, 1, 2, 5, 1

(முதலில் ஒரு சேர அடித்ததை கணக்கில் சேர்க்க வேண்டும்.)

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

= 120 விநாடிகள்

= $\frac{120}{60} = 2$ *நிமிடங்கள்*

30 நிமிடத்தில் ஒரு சேர அடிக்கும் எண்ணிக்கை = $\frac{30}{2} + 1$

= 15+1

= 16 முறை

விடை: ஈ

24. $\frac{x}{y} = \frac{1}{3}$ எனில் $\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2}$ இன் மதிப்பைக் காண்.

அ. $\frac{5}{4}$ **ஆ.** $-\frac{5}{4}$ இ. $-\frac{5}{3}$ ஈ. $-\frac{10}{9}$

$\frac{x}{y} = \frac{1}{3}$ x = 1, y = 3

$\frac{x^2+y^2}{x^2-y^2} = \frac{1^2+3^2}{1^2-3^2} = \frac{1+9}{1-9} = \frac{10}{-8} = -\frac{5}{4}$

விடை: ஆ

25. ஒரு பாட்டிலில் உள்ள மொத்த ரொட்டிகளின் எண்ணிக்கையில் 15% ரொட்டிகள் 30 எனில் பாட்டிலில் உள்ள ரொட்டிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை யாது?

அ. 100 ஆ. 200 இ. 150 ஈ. 300

15% → 30

100%→ ? $=\frac{100\times30}{15}=200$

விடை: ஆ

26. – என்பது ÷ யும், + என்பது × யும், ÷ என்பது –யும், × என்பது + யும் குறித்தால் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவையில் எந்த சமன்பாடு உண்மை தன்மை உடையது?

அ. $52\div 4+5\times 8-2=36$ ஆ. $43\times 7\div 5+4+8=25$

இ. $36-4\div 15+5\times 3=430$ ஈ. $36-12\times 6\div 3+4=60$

அ. $52\div 4+5\times 8-2=36$

$52-4\times 5+8\div 2$

= 52 -20 + 4

= 32 + 4 = 36

விடை:அ

27. ஒரு பூந்தோட்டம் சாய்சதுர வடிவில் உள்ளது. அதன் மூலைவிட்டங்கள் 18மீ, 25மீ. பூந்தோட்டத்தின் பரப்பளவு காண்க.

அ. 25மீ^{2} ஆ. 18மீ^{2} **இ. 225மீ^{2}** ஈ. 450மீ^{2}

சாய்சதுரம் பரப்பளவு = $\frac{1}{2}\times d_1\times d_2$

= $\frac{1}{2}\times 18\times 25$

= $225m^2$

விடை: இ

28. மதிப்பிடுக. $\frac{15}{\sqrt{10}+\sqrt{20}+\sqrt{40}-\sqrt{5}-\sqrt{80}}$

அ. $\sqrt{10}-\sqrt{5}$ **ஆ. $\sqrt{10}+\sqrt{5}$** இ. $\sqrt{5}-\sqrt{10}$ ஈ. $5\sqrt{10}$

= $\frac{15}{\sqrt{10}+\sqrt{4\times5}+\sqrt{4\times10}-\sqrt{5}-\sqrt{16\times5}}$

= $\frac{15}{\sqrt{10}+2\sqrt{5}+2\sqrt{10}-\sqrt{5}-4\sqrt{5}} = \frac{15}{3\sqrt{10}-3\sqrt{5}}$

= $\frac{15}{3(\sqrt{10}-\sqrt{5})} = \frac{5}{\sqrt{10}-\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{10}+\sqrt{5}}{\sqrt{10}+\sqrt{5}}$

= $\frac{5(\sqrt{10}+\sqrt{5})}{(\sqrt{10})^2-(\sqrt{5})^2}$ = $\frac{5(\sqrt{10}+\sqrt{5})}{10-5}$ = $\frac{5(\sqrt{10}+\sqrt{5})}{5}$

= $\sqrt{10}+\sqrt{5}$

விடை: ஆ

29. ஆண்டிற்கு 10% தனிவட்டி வீதத்தில் A என்பவர் B என்பவருக்கு ரூ.3500 கடனாக அளிக்கின்றார். அதே தொகையை, B என்பவர் 11.5% தனிவட்டி வீதத்தில், C என்பவருக்குக் கடனாக அளிக்கின்றார். எனில், மூன்று ஆண்டுகளில் B அடையும் இலாபம் யாது?

அ.ரூ.154.50 ஆ. ரூ.155.50 இ.ரூ.156.50 **ஈ.ரூ.157.50**

வட்டி வித்தியாசம் = 11.5% - 10% = 1.5% n = 3 yrs

இலாபம் = 3500 இல் 1.5% 3 yrs

= $3500\times\frac{1.5}{100}\times3$ = 157.50

விடை: ஈ

30. 5மீ× 4மீ× 2 மீ அளவுள்ள ஒரு குழி மணலால் நிரப்பப்படுகிறது. ஒரு கன மீட்டருக்கு மணல் நிரப்ப ஆகும் செலவு ரூ.270 எனில் மொத்த செலவைக் கண்டுபிடி.

அ.ரூ.10800 ஆ.ரூ.1080 இ.ரூ.10080 ஈ.ரூ.180000

குழியின் கன அளவு = $5\times4\times2=40$ க.மீ

மணல் நிரப்ப ஆகும் செலவு = 40×270

= ரூ.10800

விடை: அ

31. வருடத்திற்கு $7\frac{1}{2}$% வட்டி வீதத்தில் ஏப்ரல் 9, 2010 முதல் ஜூன் 9, 2010 வரையிலும் ரூ.1000 த்திற்கான தனிவட்டி யாது?

அ.ரூ.12.74 ஆ.ரூ.12.50 இ.ரூ.13.07 ஈ.ரூ.13.50

ஏப்ரல் = 22 days (30-8=22)

மே = 31 days

ஜூன் = 9

62 days

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

n = 62 days

$= \frac{62}{365}$ days

$r = 7\frac{1}{2}\% = \frac{15}{2}\%$

$I = 1000 \times \frac{62}{365} \times \frac{15}{200}$

$= \frac{10 \times 62 \times 15}{365 \times 2} = \frac{930}{73}$

= 12.739

I = ரூ.12.74

விடை: அ

32. ஒரு வட்டக்கோணப் பகுதியின் பரப்பு 60 சதுர மீட்டர் மற்றும் வில்லின் நீளம் 20 மீட்டர் எனில் வட்டத்தின் விட்டத்தைக் காண்க.

அ. 6மீ **ஆ.12மீ** இ.24மீ ஈ.36மீ

வட்டக்கோளப் பகுதியின் பரப்பு = $\frac{lr}{2}$

$\frac{lr}{2} = 60$

$20 \times \frac{r}{2} = 60$

$r = \frac{60 \times 2}{20} = 6m$

விட்டம் = 2r = $2 \times 6 = 12m$

விடை: ஆ

33. A,B இருவரும் ஒரு வேலையை 18 நாட்களில் செய்து முடிப்பர். B,C அதே வேலையை 24 நாட்களில் செய்து முடிப்பர். C,A அதே வேலையை 36 நட்களில் செய்து முடிப்பர். மூவரும் சேர்ந்து அவ்வேலையை எத்தனை நாட்களில் செய்து முடிப்பர்?

அ. 16 ஆ. 12 இ. 13 ஈ. 26

A + B→ 18→ $\frac{1}{18}$

B + C→ 24→ $\frac{1}{24}$

C + A→ 36→ $\frac{1}{36}$

2(A+B+C) → $\frac{1}{18}+\frac{1}{24}+\frac{1}{36}$

= $\frac{4+3+2}{72}=\frac{9}{72}=\frac{1}{8}$

A + B + C→ $\frac{1}{8\times2}=\frac{1}{16}$

= 16 days

விடை: அ

34. 40 செ.மீ பக்கமுள்ள ஒரு சதுர உலோகத் தட்டில் 1 செ.மீ. விட்டமுள்ள 70 வட்டத் துளைகள் இடப்பட்டு ஒரு கால்வாய் மூடி செய்யப்படுகிறது எனில் அந்த மூடியின் பரப்பைக் காண்.

அ. 1380 $செ.மீ^2$ **ஆ. 1545 $செ.மீ^2$** இ. 1655 $செ.மீ^2$ ஈ. 1820 $செ.மீ^2$

மூடியின் பரப்பு = சதுரத்தின் பரப்பு - 70 துளைகளின் பரப்பு

= $40\times 40-\frac{22}{7}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times 70$ (a× $a \quad - \pi r^2$)

= 1600 - $\frac{22}{7}\times\frac{1}{2}\times\frac{1}{2}\times 70$

= 1600 - 55

= 1545 செ.மீ^{2}

விடை: ஆ

35. 7 செ.மீ. ஆரமும், $\frac{1}{2}$ செ.மீ. கனமும் கொண்ட 50 வட்ட வடிவ தட்டுகள் ஒன்றன் மேல் ஒன்றாக அடுக்கப்பட்டு ஒரு திட நேர்வட்ட உருளை உருவாகி உள்ளது. இந்த உருளையின் மொத்த புறப்பரப்பளவு யாது?

அ.1230 செ.மீ^{2} ஆ. 1332செ.மீ^{2} **இ. 1408 செ.மீ^{2}** ஈ. 1560செ.மீ^{2}

உருளையின் மொத்தப் புறப்பரப்பளவு = $2\pi rh - 2\pi r^2$

= $2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times \frac{1}{2} \times 50 + 2 \times \frac{22}{7} \times 7 \times 7$

= $22 \times 50 + 2 \times 22 \times 7$

= 1100+308= 1408செ.மீ^{2}

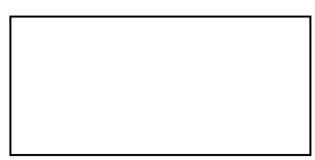
விடை: இ

36. ஒரு செவ்வக வடிவ தாளின் நீளம் 14πசெ.மீ அகலம் $\frac{10}{\pi}$ செ.மீ தாளானது நீளத்தின் வழியே ஒருமுறை சுருட்டப்படுவதன் மூலம் ஒரு உருளை உருவாக்கப்பட்டால் அவ்வுருளையின் கன அளவு யாது?

அ. 980 க.செ.மீ ஆ. 1960க.செ.மீ இ.1400க.செ.மீ **ஈ.490க.செமீ**

உருளையின் அடிப்பக்க வட்டத்தின் சுற்றளவு = செவ்வகத்தின் நீளம்

$2\,\pi r = 14\pi$



r = $\frac{14\pi}{2\pi} = 7$ செ.மீ

உருளையின் உயரம் = செவ்வகத்தின் அகலம்

h = $\frac{10}{\pi}$ செ.மீ

உருளையின் கன அளவு = $\pi r^2 h$

winmeen.com

= $\pi \times 7 \times 7 \times \frac{10}{\pi} = 490$ க.செ.மீ

விடை: ஈ

37. சுருக்க அமைப்பில் எழுதுக. $\frac{x^4+x^2+1}{x^2+x+1}$

அ. $x^2 + x + 1$ **ஆ. $x^2 - x + 1$** இ. $x^2 - 2x + 1$ ஈ. $x^2 - 2x - 1$

$(x^2 + 1)^2 = x^4 + 2x^2 + 1$

$(x^2 + 1)^2 - x^2 = x^4 + 2x^2 + 1 - x^2$

$(x^2 + 1)^2 - x^2 = x^4 + x^2 + 1$

$\frac{x^4+x^2+1}{x^2+x+1} = \frac{(x^2+1)^2-x^2}{(x^2+x+1)} = \frac{(x^2+1+x)(x^2+1-x)}{(x^2+x+1)}$

= $x^2 - x + 1$

விடை: ஆ

38. 24 ஆட்கள் 180 பணிகளை 15 நாட்களில் முடிப்பர் எனில் 240 பணிகளை 12 நாட்களில் முடிக்கத் தேவைப்படும் ஆட்களின் எண்ணிக்கையைக் காண்க.

அ. 38 **ஆ. 40** இ. 42 ஈ.44

$\frac{M_1 \times d_1 \times h_1}{W_1} = \frac{M_2 \times d_2 \times h_2}{W_2}$

$\frac{24 \times 15}{180} = \frac{M_2 \times 12}{240}$

$\frac{M_2 \times 12}{240} = \frac{24 \times 15}{180}$

$M_2 = \frac{24 \times 15 \times 240}{180 \times 12}$

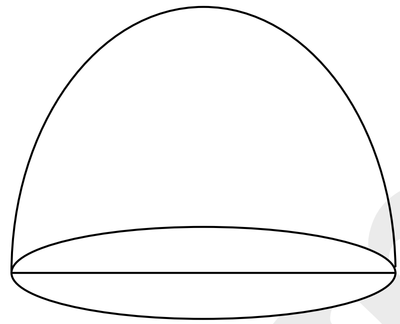
= 40

விடை: ஆ

39. அரைக்கோள வடிவ மேற்கூரையின் உட்புற மற்றும் வெளிப்புற வளைபரப்பிற்கு வர்ணம் பூச வேண்டியுள்ளது. அதன் உட்புற அடிச்சுற்றளவு 17.6மீ மற்றும் தடிமம் 5 செ.மீ. எனில் ஒரு சதுரமீட்டருக்கு ரூ.5 வீதம், வர்ணம் பூச ஆகும் மொத்த செலவைக் காண்க.

அ.ரூ.480.2 **ஆ.ரூ.50.17** இ.ரூ.255.3 ஈ.ரூ.246.4

உட்புற அடிச்சுற்றளவு = 17.6மீ



$2\pi r = 17.6$

$2\times\frac{22}{7}\times r = 17.6$

$r = \frac{17.6\times7}{2\times22}$

$= 0.8\times\frac{7}{2}$

r= 2.8 m

வெளிப்புற ஆரம் R = 2.8m+5cm =2.8 m + 0.05 m

= 2.85 m

மொத்தப் பரப்பளவு = உட்புற பரப்பளவு + வெளிப்புற பரப்பளவு

$= 2\pi r^2 + 2\pi R^2$

$= 2\times\frac{22}{7}\times 2.8\times 2.8 + 2\times\frac{22}{7}\times 2.85\times 2.85$

= 49.28 + 51.06 = 100.34 ச.மீ

மொத்த செலவு = 100.34× 5

= ரூ.501.70

விடை: ஆ

40. ராணி மற்றும் மேரி ஆகியோரின் வயதுகளின் கூடுதல் மேரி மற்றும் நான்ஸி ஆகியோரின் வயதுகளின் கூடுதலைக் காட்டிலும் 14 வருடங்கள் அதிகம் எனில் நான்ஸியானவர் ராணியைக் காட்டிலும் எத்தனை வயது சிறியவர் எனக் கண்டுபிடி.

அ. 12 ஆ. 16 **இ. 14** ஈ. 28

ராணி - R மேரி - M நான்ஸி - N

R + M = (M + N) + 14

R + M = M + N + 14

R + M - M = N + 14

R = N + 14

R - 14 = N R - N = 14 yrs

விடை: இ

41. 7 ஐக் குறைக்கும் போது 12, 16, 18, 21 மற்றும் 28ஆல் வகுபடும் மீச்சிறு எண்ணைக் காண்க.

அ. 1008 **ஆ. 1015** இ. 1022 ஈ. 1032

மீ.சி.ம காண வேண்டும்.

2	12, 16, 18, 21, 28
2	6, 8, 9, 21, 14
3	3, 4, 9, 21, 7
7	1, 4, 3, 7, 7
	1, 4, 3, 1, 1

LCM = $2 \times 2 \times 3 \times 7 \times 4 \times 3 = 1008$

தேவையான எண் = 1008 + 7 = 1015

விடை: ஆ

42. DELHI என்பதன் குறியீடு 73541 மற்றும் CALCUTTA என்பதன் குறியீடு 82589662 எனில் CALICUT என்பதன் குரியீடு என்ன?

அ. 5279431 ஆ. 5978213 **இ. 8251896** ஈ. 8543691

D E L H I	C A L C U T T A	C A L I C U T
7 3 5 4 1	8 2 5 8 9 6 6 2	8 2 5 1 8 9 6

விடை: இ

43. $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{5}{9}, \frac{6}{13}$ மற்றும் $\frac{7}{9}$ ஆகியவற்றை ஏறுவரிசையில் எழுதும் போது, நான்காவது எண் எது?

அ. $\frac{7}{9}$ ஆ. $\frac{5}{9}$ இ. $\frac{6}{13}$ **ஈ. $\frac{2}{3}$**

$$\frac{1}{2} = 0.5, \quad \frac{2}{3} = 0.66, \quad \frac{5}{9} = 0.55, \quad \frac{7}{9} = 0.77, \quad \frac{6}{13} = 0.46$$

ஏறுவரிசை: 0.46, 0.50, 0.55, 0.66, 0.77

$= \frac{6}{13}, \frac{1}{2}, \frac{5}{9}, \frac{2}{3}, \frac{7}{9}$

நான்காவது எண் = $\frac{2}{3}$

விடை: ஈ

44. ஒரு விலங்கியல் பூங்காவில், மான்களும் மயில்களும் உள்ளன. அவற்றின் தலைகளின் எண்ணிக்கை 80. அவற்றின் கால்களின் எண்ணிக்கை 200 எனில் எத்தனை மயில்கள் உள்ளன?

அ. 20 ஆ. 30 இ. 50 **ஈ.60**

மான் + மயில் = 80

4 மான் + 2 மயில் = 200

$\times 4$ 4 மான் + 4 மயில் = 320

4 மான் + 2 மயில் = 200 (-)

2 மயில் = 120

மயில் = $\frac{120}{2} = 60$

விடை: ஈ

45. ஒரு உள்ளீடற்ற கோளத்தினுள் உட்புறமாக ஒரு சர்க்கஸ் வீரர் மோட்டார் சைக்கிளில் சாகசம் செய்கிறார். அந்த சாகச வீரர் சாகசம் செய்யும் பரப்பளவு 154மீ^{2} எனில் அக்கோளத்தின் உட்புற ஆரத்தைக் காண்க.

அ. 7மீ **ஆ. 3.5மீ** இ. 4மீ ஈ. 6மீ

கோளத்தின் வளைபரப்பு = $4\pi r^2$

$$4\pi r^2 = 154$$

$$4 \times \frac{22}{7} \times r^2 = 154$$

$$r^2 = \frac{154 \times 7}{4 \times 22}$$

$$= \frac{49}{4} \qquad r^2 = (\frac{7}{2})^2$$

$$r = \frac{7}{2} = 3.5\text{மீ}$$

விடை: ஆ