அலகு தேர்வு – 8

வகுப்பு : X **பாடம் : கணிதம்**
நேரம் : 1.30 **மதிப்பெண் : 50**

அளவியல்

பிரிவு – அ

10 X 1 = 10

குறிப்பு : (i) இப்பிரிவில் உள்ள 10 வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க
(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதவும்

1. ஒரு நேர் வட்ட உருளையின் மொத்த புறப்பரப்பு **200π**ச.செ.மீ^{2} மற்றும் அதன் ஆரம் **5** செ.மீ எனில் அதன் உயரம் மற்றும் ஆரத்தின் கூடுதல்

(அ) **20**செ.மீ (ஆ) **25**செ.மீ (இ) **30**செ.மீ (ஈ) **15**செ.மு

2. இரண்டு கூம்புகள் சம ஆரங்கள் கொண்டுள்ளன. மேலும் அவற்றின் சாயுயரங்களின் விகிதம் **4:3** எனில் வளைபரப்புகளின் விகிதம்

(அ) **16:9** (ஆ) **8:6** (இ) **4:3** (ஈ) **3:4**

3. ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் விட்டம் **2** செ.மீ எனில் அதன் மொத்த புறப்பரப்பு

(அ) **12** செ.மீ^{2} (ஆ)**12π** செ.மீ^{2} (இ) **4π** செ.மீ^{2} (ஈ) **3π** செ.மீ^{2}

4. ஒரு கோளத்தின் ஆரமானது மற்றொரு கோளத்தின் ஆரத்தில் பாதி எனில் அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம்

(அ) **1:8** (ஆ) **2:1** (இ) **1:2** (ஈ) **8:1**

5. ஒரு நேர் வட்ட உருளையின் அடிப்பக்கப் பரப்பு **80** ச.செ.மீ. அதன் உயரம் 5 செ.மீ எனில் கூம்பின் கனஅளவு

(அ) **400**செ.மீ^{3} (ஆ) **16**செ.மீ^{3} (இ) **200**செ.மீ^{3} (ஈ) **400/3**செ.மீ^{3}

6. இரண்டு உருளைகளின் உயரங்கள் முறையே **1:2** மற்றும் அவற்றின் ஆரங்கள் முறையே **2:1** ஆகிய விகிதங்களிருப்பின் அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம்

(அ) **4:1** (ஆ) **1:4** (இ) **2:1** (ஈ) **1:2**

7. aஅலகுகள், **b**அலகுகள்உயரமும் கொண்ட ஒரு நேர் வட்ட உருளையின் வளைபரப்பு

(அ) $\pi a^2 b$ ச.செ.மீ (ஆ) $2\pi ab$ ச.செ.மீ (இ) 2π ச.செ.மீ (ஈ) 2ச.செ.மீ

8. ஒரு கோளத்தின் வளைபரப்பு 36πச.செ.மீ எனில் அதன் கன அளவு

(அ) 12π செ.மீ^{3} (ஆ) 36π செ.மீ^{3} (இ) 72π செ.மீ^{3} (ஈ) 108π செ.மீ^{3}

9. இரண்டு கோளங்களின் வளைபரப்புகளின் விகிதம் **9:25.** அவற்றின் கன அளவுகளின் விகிதம்

(அ) **81:625** (ஆ) **729:15625** (இ) **27:75** (ஈ) **27:125**

10. ஒரு திண்ம கோளத்தின் வளைபரப்பு **24** செ.மீ^{2}. அந்த கோளத்தை இரண்டு அரைக்கோளங்களாகப் பிரித்தால் கிடைக்கும் அரைக்கோளங்களில் ஒன்றின் மொத்தப் புறப்பரப்பு

(அ) **12** செ.மீ^{2} (ஆ)**8**செ.மீ^{2} (இ) **16**செ.மீ ^{2}(ஈ) **18**செ.மீ^{2}

<u>பிரிவு – ஆ</u> **5** X 2 = 10

குறிப்பு: (i) ஐந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

(ii) முதல் 6 வினாக்களி ருந்து ஏதேனும் 4 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் : 17க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

11. ஒரு திண்ம அரைக்கோளத்தின் மொத்தபுறப்பரப்பு 675π ச.செ.மீ எனில் வளைபரப்பைக் காண்க

12. ஒரு திண்ம நேர்வட்ட உருளையின் ஆரம் 7 செ.மீ மற்றும் உயர 20 செ.மீ எனில் அதன் வளைபரப்பைக் காண்க.

13. ஒரு திண்ம நேர்வட்ட உருளையின் அடிச்சுற்றளவு 154 செ.மீ அதன் உயரம் 16 செ.மீ எனில் அதன் வளைபரப்பு காண்க.

14. ஒரு திண்மக் கூம்பின் ஆரம் மற்றும் சாயுயரம் முறையே 20 செ.மீ மற்றும் 29 செ.மீ எனில் அத்திண்மக் சும்பின் கன அளவைக் காண்க

15. 8.4 செ.மீ விட்டம் கொண்ட ஒரு கோணவடிவ திண்ம உலோக எறிகுண்டின் கன அளவைக் காண்க.

16. இரண்டு நேர்வட்ட உருளைகளின் ஆரங்களின் விகிதம் 3 : 2 என்க மேலும் அவற்றின் உயரங்களின் விகிதம் 5 : 3 எனில் அவற்றின் வளைபரப்புகளின் விகிதத்தைக் காண்க.

17. 98.56 ச.செ.மீ புறப்பரப்பு கொண்ட ஒரு திண்மக் கோளத்தின் ஆரத்தைக் காண்க.

(அல்லது)

ஒரு திண்ம நேர்வட்ட உருளையின் ஆரம் 14 செ.மீ மற்றும் உயரம் 8 செ.மீ எனில் அதன் வளைபரப்பைக் காண்க.

பிரிவு – இ

6 X 5 = 30

குறிப்பு: (i) ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

(ii) முதல் 7 வினாக்களி ருந்து ஏதேனும் 5 வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் : 25க்கு கண்டிப்பாக விடையளிக்கவும்

18. ஒரு விளையாட்டு பம்பரமானது கூம்பின் மீது அரைக்கோளம் இணைந்த வடிவில் உள்ளது. அரைக்கோளத்தின் விட்டம் 3.6 செ.மீ மற்றும் பம்பரத்தின் மொத்த உயரம் 4.2 செ.மீ எனில் அதன் மொத்தப் புறப்பரப்பைக் காண்க.

19. 18 செ.மீ ஆரமுள்ள திண்ம உலோகக் கோளமானது உருக்கப்பட்டு மூன்று சிறிய வெவ்வேறு அளவுள்ள கோளங்களாக வார்க்கப்படுகிறது. அவ்வாறு வார்க்கப்பட்ட இரண்டு திண்மக் கோளங்களின் ஆரங்கள் முறையே 2 செ.மீ மற்றும் 12 செ.மீ எனில் மூன்றாவது கோளத்தின் ஆரத்தைக் காண்க.

20. ஒரு இடைக்கண்ட வடிவிலான வாளியின் மேற்புற மற்றும் அடிப்புற ஆரங்கள் முறையே 15 செ.மீ மற்றும் 8 செ.மீ மேலும் ஆழம் 63 செ.மீ எனில் அதன் கொள்ளளவை ட்டரில் காண்க.

21. களிமண்ணைப் பயன்படுத்தி ஒரு மாணவன் 48 செ.மீ உயரமும் 12 செ.மீ ஆரமும் கொண்ட நேர்வட்ட திண்மக்கூம்பைச் செய்தார். அக்கூம்பை மற்றொரு மாணவர் திண்மக் கோளமாக மாற்றினார். அவ்வாறு மாற்றப்பட்ட புதிய கோளத்தின் ஆரத்தைக் காண்க.

22. 12 செ.மீ விட்டமும் 15 செ.மீ உயரமும் கொண்ட நேர்வட்ட உருளை முழுவதும் பனிக்கூழினால் நிரப்பப்பட்டுள்ளது. இப்பனிக்கூழானது 6 செ.மீ விட்டமும், 12 செ.மீ உயரமும் கொண்ட மேற்புறம் அரைக்கோளம் இணைந்த வடிவிலமைந்த கூம்பில் நிரப்பப்படுகிறது எத்தனை கூம்புகளில் பனிக்கூழினை முழுவதுமாக நிரப்பலாம் எனக் காண்க.

23. மணலால் நிரப்பப்பட்ட ஒரு உருளை வடிவ வாளியின் உயரம் 32 செ.மீ மற்றும் ஆரம் 18 செ.மீ அம்மணல் முழுவதும் தரையில் ஒரு நேர்வட்டக் கூம்பு வடிவில் கொட்டப்படுகிறது. அவ்வாறு கொட்டப்பட்ட மணற்கூம்பின் உயரம் 24 செ.மீ எனில் அக்கூம்பின் ஆரம் மற்றும் சாயுரத்தைக் காண்க.

24. ஒரு சர்க்கஸ் கூடாரமானது உருளையின் மீது கூம்பு இணைந்த வடிவில் அமைந்துள்ளது. கூடாரத்தின் மொத்த உயரம் 49 மீ அதன் அடிப்பாகத்தின விட்டம் 42மீ உருளைப்பாகத்தின் உயரம் 21மீ மேலும் 1 ச.மீ கித்தான் துணியின் விலை ரூ.12.50 எனில் கூடாரம் அமைக்கத் தேவையான கித்தான் துணியின் விலையைக் காண்க.

25. ஒரு உள்ளீடற்ற உருளை வடிவக் குழயின் நீளம் 40 செ.மீ. அதன் உள் மற்றும் வெளி ஆரங்கள் முறையே 4 செ.மீ மற்றும் 12 செ.மீ அவ்வுள்ளீடற்ற உருளைக் குழாய் உருக்கப்பட்டு 20 செ.மீ நீளமுள்ள திண்ம நேர்வட்ட உருளையாக மாற்றும்போது கிடைக்கும் புதிய உருளையின் ஆரத்தைக் காண்க.

(அல்லது)

ஒரு திண்ம மரப்பொம்மையானது அரைக்கோளத்தின் மேல் கூம்பு இணைந்த வடிவில் உள்ளது அரைக்கோளம் மற்றும் கூம்பு ஆகியவற்றின் ஆரம் 3.5 செ.மீ மேலும் பொம்மையின் மொத்த உயரம் 17.5 செ.மீ எனில் அப்பொம்மை தயாரிக்கப் பயன்படுத்தப்பட்ட மரத்தின் கன அளவைக் காண்க.

Mail ID: thirumurugan.kirithish@gmail.com, Website: www. mathstimes.com