

21. கோடாத நாணயமொன்றை முறையே அடுத்தடுத்து சுண்டுவதற்காக இரு வீரர்களுக்கு வாய்ப்புக்கள் வழங்கப்படுகின்றன. முதலில் தலையினை சுண்டும் வீரர் வெற்றியாளராக கருதப்படுவார் ஒருவர் வெற்றி பெறும் வரை நாணயம் சுண்டப்படும். முதலாவதாக நாணயத்தை சுண்டும் வீரர் வெற்றி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{2}{3}$ (E) $\frac{3}{4}$

22. 10×10 சதுர சட்டமொன்றில் ஒவ்வொரு 2×2 சதுர சட்டமும் ஒற்றை எண்ணிக்கையிலான நீல நிற கட்டங்களை கொண்டமையுமாறு சகல கட்டங்களும் நீலம் அல்லது சிவப்பினால் நிறந்தீட்டப்படவேண்டும். ஒவ்வொரு கட்டமும் தனியொன்றாக கருதப்படின எத்தனை வழிகளில் இவ்வாறு நிறந்தீட்ட முடியும்?

- (A) 99 (B) 100 (C) 2^{10} (D) 2^{19} (E) 2^{99}

23. வெண்பலகையொன்றில் 1 தொடக்கம் 2018 வரையிலான அனைத்து முழு எண்களும் எழுதப்பட்டுள்ளன. இரு வீரர்கள் முறையே அடுத்தடுத்து ஏதேனும் இரு இலக்கங்களை தெரிவு செய்து அவற்றை அகற்றி அவ்விரு எண்களில் வித்தியாசத்தின் நேர் பெறுமானத்தை எழுதுவார். இறுதியில் வெண்பலகையில் எஞ்சும் எண் ஒற்றையெண் எனில் முதலாவதாக வாய்ப்பு பெற்ற வீரர் வெற்றி பெறுவார். இல்லையேல் இரண்டாவதாக வாய்ப்பு பெற்ற வீரர் வெற்றி பெறுவார் பின்வருவனவற்றில் சரியானது அல்லது சரியானவை எது அல்லது எவை.

- I. முதலாவது வீரர் எப்போதும் வெற்றி பெறுவார்
II. இரண்டாவது வீரர் எப்போதும் வெற்றி பெறுவார்
III. இரண்டாவது வீரருக்கு வெற்றி பெறுவதற்கான மூலோபாயம் ஒன்றுண்டு

- (A) I மட்டும் (B) II மட்டும் (C) III மட்டும் (D) II, III மட்டும் (E) எதுவும் இல்லை

24. A எனும் தொடையானது 2019 நிறையெண்களை மூலகங்களாக கொண்டது. இத்தொடையிலுள்ள யாதாயினும் 2018 மூலகங்களின் கூட்டுத்தொகை 2018 ஆல் வகுபடுமெனின் பின்வரும் கூற்றுக்களுள் மிகச் சரியானது அல்லது சரியானவை

- I. A யின் ஒவ்வொரு மூலகமும் 2018 ஆல் வகுபடும்.
II. A யின் ஒவ்வொரு மூலகமும் 2018 ஆல் வகுபடும் மிகுதிகள் ஒன்றுக்கொன்று சமனாகும்
III. ஆகக்குறைந்தது யு யின் ஒரு மூலகம் 2018 ஆல் வகுபடும்.

- (A) I மட்டும் (B) II மட்டும் (C) III மட்டும் (D) அனைத்தும்; (E) எதுவும் இல்லை

25. மீள் ஒழுங்கு படுத்துவதன் மூலம் பெறப்படும் சகல நான்கு இலக்க எண்களும் 5 ஆல் வகுபடுமாறு அமையும் நான்கு இலக்க எண்கள் எத்தனை? (குறிப்பு ஓர் நான்கு இலக்க எண்ணின் முதல் இலக்கம் 0 ஆகாது)

- (A) 1 (B) 8 (C) 16 (D) 20 (E) 25

26. காஞ்சன, தமிழ், ரஞ்சன், பூஜா மற்றும் ரொஷான் என்பவர்களுல் ஒருவர் பூச்சாடியொன்றை உடைத்துள்ளார் பூச்சாடியை உடைத்தவர் பற்றி ஒவ்வொருவரும் இவ்வாறு கூறுகின்றனர்.

காஞ்சன்: ரஞ்சன் பூச்சாடியை உடைக்கவில்லை எனின் பூஜா அல்லது ரொஷான் பூச்சாடியை உடைத்திருப்பார்

தமிழ்: ரஞ்சன் பூச்சாடியை உடைத்தார் ரஞ்சன்: பூஜா பூச்சாடியை உடைத்தார்

பூஜா: ரொஷான் பூச்சாடியை உடைத்தார்

ரொஷான்: காஞ்சன பூச்சாடியை உடைத்தார்

மேலுள்ள கூற்றுக்களுல் ஒரு கூற்று மாத்திரமே உண்மையெனில் பூச்சாடியை உடைத்தவர் யார்?

- (A) காஞ்சன (B) தமிழ் (C) ரஞ்சன் (D) பூஜா (E) ரொஷான்

6. a இன் அனைத்து மெய்ப்பெருமானங்களுக்கும் பின்வரும் கூற்றுக்களில் எக்கூற்று உண்மையாகும்?

- (A) $7a > 3a$ (B) $7a^2 > 3a^2$ (C) $7(a+1) > 3(a+1)$ (D) $5-7a > 5-3a$
(E) $217+a > 3+a$

7. ஒரு முக்கோணியின் செம்பக்கத்தின் நீளம் 2018 செ.மீ ஆகவும் இன்னொரு பக்கத்தின் நீளம் 1118 செ.மீ ஆகவும் இருப்பின் மற்றைய பக்கத்தின் நீளம் செ.மீ இல் என்ன? (குறிப்பு $\sqrt{3136}=56$)

- (A) 1675 (B) 1680 (C) 1685 (D) 1690 (E) 1695

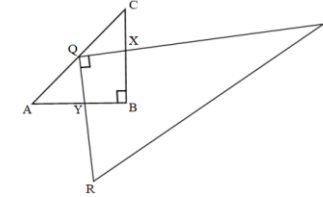
8. ஒரு ஒழுங்கான முக்கோணி (சமபக்க முக்கோணி), ஒழுங்கான நாற்பக்கல் (சதுரம்), ஒழுங்கான ஐங்கோணி, ஒழுங்கான, அறுகோணி என்பவற்றின் அகக்கோணம் நிறை எண் ஆகும். மொத்தமாக எத்தனை ஒழுங்கான பல்கோணிகளின் அகக்கோணத்தின் பெறுமதி நிறை எண் ஆகும்?

- (A) 20 (B) 22 (C) 23 (D) 26 (E) 30

9. ஒரு பாலர் பாடசாலையில் இல்ல விளையாட்டு போட்டிகளில் பங்கு பற்றியவர்களின் எண்ணிக்கை 75. A B மற்றும் C எனும் போட்டிகளில் கலந்து கொண்டவர்களின் விகிதம் 2:5:4. மேலும் இந்த இல்ல விளையாட்டு போட்டிகளில் பங்கு பற்றிய அனைவரும் ஆகக் குறைந்தது இம் மூன்று போட்டிகளில் ஒரு போட்டியிலாவது கலந்து கொண்டிருப்பர். போட்டி A யில் பங்கு பற்றிய அனைத்து மாணவர்களும் போட்டி B யிலும் கலந்து கொண்டிருப்பர். மூன்று போட்டிகளிலும் பங்குபற்றியவர் ஒருவருமில்லை. B யிலும் C யிலும் பங்குபற்றியவர்களுக்கும் A யில் பங்குபற்றியவர்களுக்கும் இடையிலான விகிதம் 1:3. ஒரு போட்டியில் மாத்திரம் பங்குபற்றியவர்களின் எண்ணிக்கை யாது?

- (A) 50 (B) 51 (C) 52 (D) 53 (E) 54

10. கீழுள்ள உருவில் (அளவிடைக்கு வரையப்படவில்லை) முக்கோணி ABC யானது இரு சமபக்க செங்கோண முக்கோணியாகும் இங்கு சம பக்கங்களின் ஒன்றின் நீளம் 2 செ.மீ ஆகும் முக்கோணி PQR ஆனது செங்கோண முக்கோணியும் Q ஆனது AC யின் நடுப்புள்ளியாகும்



நாற்பக்கல் XQYB யின் பரப்பளவு செ.மீ வர்க்கத்தில் யாது?

- (A) 1 (B) 1.5 (C) 2 (D) 2.5 (E) 3