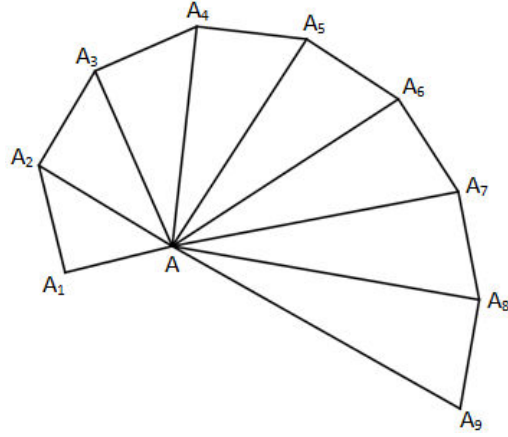


11. படத்தில் $n = 1, 2, 3, \dots$ இற்கு $AA_1 = A_n A_{n+1} = 1, \angle AA_n A_{n+1} = 90^\circ$ எனத் தரப்படின் AA_6 இன் நீளம் யாது?



- (A) 1 (B) $\sqrt{2}$ (C) 2 (D) $\sqrt{6}$ (E) $\sqrt{7}$
12. நேர்முழுஎண்கள் a, b என்பன $5a = 7b$ ஆகுமாறுள்ளன. ஆயின் $a + b$ யானது பின்வருவனவற்றுள் எதனால் நிச்சயமாக வகுபடும்?
- (A) 3 (B) 5 (C) 7 (D) 11 (E) 13
13. 70 இலும் கூடிய 15 முழுஎண்களின் சராசரி 85 ஆகும். இவற்றுள் 14 எண்கள் 85 இலும் பெரியனவாயின் எஞ்சும் முழுஎண்ணானது
- (A) 71 (B) 72 (C) 73 (D) 74 (E) 75
14. நேர் முழுஎண்கள் a, b, c, d என்பன $ab + bc + cd + da = 30$ ஆகுமாறுள்ளன. $a + b + c + d$ இன் சாத்தியமான உயர் பெறுமானம் யாது?
- (A) 11 (B) 13 (C) 14 (D) 17 (E) 30
15. பொய்யர்களின் நாட்டில், வெள்ளை இனத்தவர்கள் எப்போதும் உண்மை பேசுவர், சிவப்பு இனத்தவர்கள் எப்போதும் பொய் பேசுவர். வெள்ளை, சிவப்பு இனத்தவர்களுக்கான விருந்துபசாரமொன்றில் A, B எனும் இருவர் சந்திக்கும்போது A ஆனவர் B யிடம் “நாம் இருவரும் சிவப்பு இனத்தவர்கள்” எனக் கூறுகிறார். இதிலிருந்து நாம் முடிவுக்கு வரக்கூடியது
- I A சிவப்பு இனத்தவர்
 II B வெள்ளை இனத்தவர்
 III A வெள்ளை இனத்தவர்
- (A) I மட்டும் (B) II மட்டும் (C) III மட்டும் (D) I உம் II உம் (E) எதுவுமில்லை

16. பொய்யர்களின் நாட்டில் வெள்ளை, சிவப்பு இனங்களைச் சேர்ந்த 2010 பேர் பங்குபெறும் மாநாடொன்றில் ஒவ்வொருவரும் “இம்மாநாட்டில் பங்குபெறுவோருள் ஆகக் குறைந்தது ஒருவராவது வெள்ளை இனத்தவர்” எனக் கூறுகின்றனர். இதிலிருந்து நாம் முடிவுக்கு வரக்கூடியது

- I அவர்களுள் ஆகக்குறைந்தது ஒருவராயினும் வெள்ளை இனத்தவர்
 II அவர்களுள் ஆகக்குறைந்தது ஒருவராயினும் சிவப்பு இனத்தவர்
 III யாவரும் ஓரினத்தவர்கள்

- (A) I மட்டும் (B) II மட்டும் (C) III மட்டும் (D) I உம் II உம் (E) யாவும் இல்லை

17. இரு வேறுபட்ட வட்டங்கள் ஆகக்கூடியது இரு புள்ளிகளில் சந்திக்கலாம். மூன்று வேறுபட்ட வட்டங்கள் ஆகக்கூடியது 6 இடைவெட்டுப் புள்ளிகளை உருவாக்கலாம். 5 வேறுபட்ட வட்டங்கள் ஆகக்கூடியது எத்தனை இடைவெட்டுப் புள்ளிகளை உருவாக்கலாம்?

- (A) 20 (B) 30 (C) 42 (D) 56 (E) 72

18. சில வித்தியாசமான நேர் முழுஎண்களின் பொது மடங்குகளுள் சிறியது 30 ஆகவுள்ளது. அத்தகைய எண்களின் சாத்தியமான ஆகக்கூடிய எண்ணிக்கை யாது?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 8 (E) 10

19. 2010 முழுஎண்களின் பெருக்குத்தொகை 1 ஆகும். பின்வருவனவற்றுள் அவற்றின் கூட்டுத் தொகையாக அமையமுடியாதது?

- (A) 1994 (B) 1998 (C) 2000 (D) 2006 (E) 2010

20. எந்தவொரு நேர்முழு எண் n இற்கும் $f(n)$ என்பது n இன் வேறுபட்ட நேர் முழுஎண் வகுத்திகளின் எண்ணிக்கையைக் குறிக்கின்றது ($1, n$ உள்ளடங்கலாக). பின்வருவனவற்றுள் உண்மையானது/உண்மையானவை

- I $f(n_0) = 2010$ ஆகுமாறு ஓர் நேர்முழுஎண் n_0 உண்டு
 II தரப்பட்ட எந்தவொரு நேர்முழுஎண் M இற்கும் $f(n_M) = M$ ஆகுமாறான நேர்முழுஎண் n_M உண்டு
 III எல்லா நேர் முழுஎண்கள் m, n இற்கும், $f(m \times n) = f(m) \times f(n)$

- (A) I மட்டும் (B) II மட்டும் (C) III மட்டும் (D) I உம் II உம் (E) யாவும்