



Olimpiada e Matematikës π -mind, 22 Nëntor 2025

Niveli 5 — Klasa 9 – 10



Albanian-American
Development Foundation

Kohëzgjatja e olimpiadës: 2 orë e 30 minuta

Emër, Mbiemër

Kodi

※ Problemi 1. ※ — (3 pikë)

Sa shuma të ndryshme pikësh mund të marrim, nëse hedhim njëkohësisht dy zare të zakonshëm?

- (A) 12 (B) 10 (C) 11 (D) 8 (E) 9

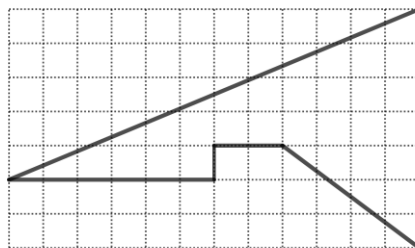
※ Problemi 2. ※ — (3 pikë)

Shuma e shtatë numrave natyrorë të njëpasnjëshëm është 112. Cili është numri më i vogël?

- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 17

※ Problemi 3. ※ — (3 pikë)

Gjatësia e brinjës së një katrori të vogël është 1 cm. Sa është gjatësia e vijës së thyesë?



- (A) 27 cm (B) 26 cm (C) 25 cm (D) 28 cm (E) 29 cm

※ Problemi 4. ※ — (3 pikë)

Brinja e një kubi zmadhohet me 30%. Me sa % do të zmadhohet syprina e përgjithshme e kubit?

- (A) 520% (B) 414% (C) 512% (D) 69% (E) 169%

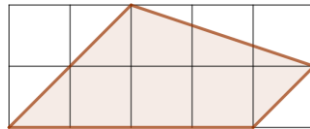
※ Problemi 5. ※ — (3 pikë)

Paga e Xhesikës është 20% e pagës së shefit të saj. Me çfarë përqindje duhet të rritet paga e Xhesikës për tu bërë e barabartë me pagën e shefit të saj?

- (A) 80% (B) 120% (C) 180% (D) 400% (E) 520%

※ Problemi 6. ※ — (3 pikë)

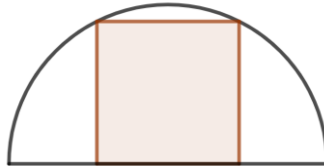
Sipërfaqja e drejtkëndëshit të madh është 1 njësi. Sa është sipërfaqja e katërkëndëshit të ngjyrosur?



- (A) $\frac{3}{10}$ (B) $\frac{2}{5}$ (C) $\frac{3}{10}$ (D) $\frac{3}{5}$ (E) $\frac{1}{2}$

※ Problemi 7. ※ — (3 pikë)

Një katror ka dy kulme në një gjysmërreth dhe dy kulmet e tjera në diametrin e tij, si në figurë. Rrezja e rrethit është 1 cm. Sa është sipërfaqja e katrorit?



- (A) $\frac{4}{5} \text{ cm}^2$ (B) $\frac{\pi}{4} \text{ cm}^2$ (C) 1 cm^2 (D) $\frac{4}{3} \text{ cm}^2$ (E) $\frac{2}{\sqrt{3}} \text{ cm}^2$

※ Problemi 8. ※ — (4 pikë)

Shuma e shifrave të numrit shtatëshifror $\overline{aaabbbb}$ është e barabartë me numrin dyshifror $\overline{ab}$. Sa është shuma $a + b$?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

※ Problemi 9. ※ — (4 pikë)

Numrat natyrorë a, b, c dhe d plotësojnë barazimin $a \cdot b = 3 \cdot c \cdot d$. Cili nga numrat e mëposhtëm nuk mund të jetë vlera e prodhimit $a \cdot b \cdot c \cdot d$.

- (A) 300 (B) 75 (C) 192 (D) 195 (E) 147

※ Problemi 10. ※ — (4 pikë)

Shkronjat a dhe b duhet të zëvendësohen me numra natyrorë që të vërtetojë ekuacionin:

$$\frac{a}{4} = \frac{11}{b}.$$

Në sa mënyra të ndryshme mund të bëhet kjo?

- (A) 3 (B) 6 (C) 2 (D) 1 (E) 8

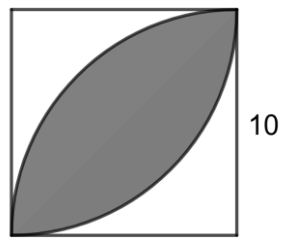
※ Problemi 11. ※ — (4 pikë)

Janë dhënë numrat natyrorë $1, 2, 3, \dots, 20$. Në sa mënyra mund të zgjedhim në mënyrë të rastësishme 2 prej këtyre numrave, në mënyrë që shuma e tyre të dalë numër tek?

- (A) 100 (B) 55 (C) 150 (D) 80 (E) 120

※ Problemi 12. ※ — (4 pikë)

Në figurë tregohen dy çerek rrathësh brenda një katrori. Sa është sipërfaqja e pjesës së ngjyrosur?



- (A) $50\pi - 100$ (B) $100 - 25\pi$ (C) $50 - 20\pi$ (D) 100 (E) $60 - 20\pi$

※ Problemi 13. ※ — (4 pikë)

Sa është numri i diagonaleve të një 10-këndëshi të mysët.

- (A) 55 (B) 80 (C) 45 (D) 40 (E) 35

※ Problemi 14. ※ — (4 pikë)

Në numrin natyror gjashtëshifror $\overline{ababcb}$, gërma të ndryshme përfaqësojnë shifra të ndryshëm dhe e njëjta gërmë përfaqëson gjithmonë të njëjtën shifër. Është i vërtetë barazimi:

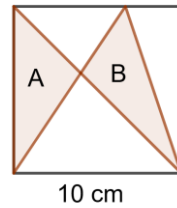
$$c = a + a = b + b + b.$$

Sa është vlera e $a \cdot b \cdot a \cdot b \cdot c \cdot b$?

- (A) 432 (B) 342 (C) 324 (D) 243 (E) 234

※ Problemi 15. ※ — (4 pikë)

Një katror e ka gjatësinë e brinjës 10 cm. Ai ndahet në pjesë me anë të tre segmenteve, siç tregohet në figurë. Sipërfaqet e dy trekëndëshave me ngjyrë janë A dhe B . Cila është vlera e diferencës $A - B$?



- (A) 5 cm^2 (B) 0 cm^2 (C) 10 cm^2 (D) 1 cm^2 (E) 2 cm^2

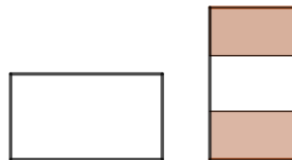
※ Problemi 16. ※ — (4 pikë)

Cili nga numrat e mëposhtëm është shumëfish i 3-shit, për çdo numër natyror n ?

- (A) $4n + 1$ (B) $6n - 1$ (C) $n^2 + 3$ (D) $3n + 1$ (E) $n^3 - n$

※ Problemi 17. ※ — (4 pikë)

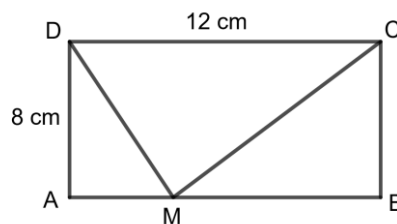
Andi shikon në foto në celularin e tij. Formati i celularit është $16 : 9$ dhe zë të gjithë ekranin e celularit. Kur Andi e rrotullon telefonin, fotoja bëhet më e vogël, si në figurë. Çfarë pjese të sipërfaqes së ekranit zë fotoja më e vogël?



- (A) $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{9}{16}$ (C) $\frac{27}{64}$ (D) $\frac{32}{81}$ (E) $\frac{81}{256}$

※ Problemi 18. ※ — (4 pikë)

Është dhënë drejtkëndëshi $ABCD$ me brinjë 8 cm dhe 12 cm si në figurë. Pika M ndodhet në brinjën AB . Cila është vlera më e vogël që mund të marrë shuma $MD + MC$?



- (A) 20 cm (B) 18 cm (C) $4 + 8\sqrt{13} \text{ cm}$ (D) $16\sqrt{2} \text{ cm}$ (E) 16 cm

※ Problemi 19. ※ — (5 pikë)

Sa numra treshifrorë që ndodhen midis numrave 100 dhe 400 ekzistojnë, të tillë që të jenë shumfisha të numrit 13 dhe gjithashtu shuma e shifrave të secilit prej tyre të jetë shumfish i numrit 13? (Për shembull, numri treshifror 247 ndodhet midis numrave 100 dhe 400 dhe $247 = 13 \cdot 19$ dhe $2 + 4 + 7 = 13$).

- (A) 4 (B) 5 (C) 2 (D) 3 (E) 8

※ Problemi 20. ※ — (5 pikë)

Është i vërtetë barazimi $\pi^2 + \pi = 13.0aaa \dots$, ku a është një shifër e caktuar. Vlera e shifrës a është? ($\pi = 3.1415 \dots$)

- (A) 4 (B) 1 (C) 6 (D) 3 (E) 9

※ Problemi 21. ※ — (5 pikë)

Janë dhënë 10 numra natyrorë $a_1, a_2, \dots, a_{10}$, të tillë që $a_1 + a_2 + \dots + a_{10} = 100$. Cili nga numrat e paraqitur në alternativa, nuk mund të jetë numri i numrave tek midis 10 numrave natyrorë të dhënë?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 8 (E) 10

※ Problemi 22. ※ — (5 pikë)

Në një garë prej 20 metrash marrin pjesë tre breshka. Secila prej tyre ecën me shpejtësi konstante. Kur breshka e parë përfundon garën, breshka e dytë ka përshkruar $\frac{1}{4}$ e distancës, ndërsa breshka e tretë $\frac{1}{5}$ e distancës. Sa larg nga vija e finishit do të jetë breshka e tretë kur breshka e dytë përfundon garën?

- (A) 2 m (B) 3 m (C) 4 m (D) 5 m (E) 6 m

※ Problemi 23. ※ — (5 pikë)

Në secilën kuti të vogël të diagramit shënohet një nga numrat 0 ose 1, në mënyrë të tillë që shuma e numrave në çdo rresht, shtyllë dhe diagonale, të jetë 3. Në një nga kutitë e vogla është shënuar numri 0, si në figurë. Sa është shuma e numrave në kutitë me shenjën ? brenda?

	?		
		0	
?			?
	?		

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

※ Problemi 24. ※ — (5 pikë)

Në një kampionat basketbolli marrin pjesë tetë skuadra. Çdo skuadër luan me një skuadër tjerër vetëm një herë. Në çdo ndeshje, fituesi merr 2 pikë dhe humbësi merr 1 pikë. Në fund të kampionatit, pikët e grumbulluara nga tetë skuadrat janë të gjithë të ndryshëm nga njëri-tjetri. Sa është numri minimal i pikëve që mund të ketë grumbulluar skuadra kampione?

- (A) 20 (B) 14 (C) 16 (D) 15 (E) 12
-

※ Problemi 25. ※ — (5 pikë)

Në një kampionat shahu morrën pjesë disa skuadra me nga tre lojtarë secila. Çdo lojtar i një skuadre luan vetëm një herë me çdo lojtar të çdo skuadre tjetër. Për arsye organizimi, nuk mund të zhvillohen më shumë se 250 ndeshje gjithsej në kampionat. Sa është numri më i madh i skuadrave që mund të marrin pjesë në kampionatin e shahut?

- (A) 8 (B) 10 (C) 9 (D) 13 (E) 11
-