



Olimpiada e Matematikës π -mind, 22 Nëntor 2025

Niveli 6 — Klasa 11 – 12



Albanian-American
Development Foundation

Kohëzgjatja e olimpiadës: **2 orë e 30 minuta**

Emër, Mbiemër

Kodi

※ Problemi 1. ※ — (3 pikë)

Briana hodhi 5 zare. Shuma e numrave të rëna në faqet e sipërme është 25. Sa është numri maksimal i faqeve me numrin 1 që do të ketë hedhur Briana?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

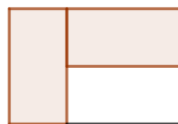
※ Problemi 2. ※ — (3 pikë)

Cilat janë pikat e prerjes së parabolës $y = x^2$ me drejtëzën $y = x + 2$?

- (A) $(-2; 1)$ dhe $(1; 4)$ (B) $(-1; 1)$ dhe $(2; 4)$ (C) $(1; 4)$ dhe $(-1; 2)$
(D) $(1; -1)$ dhe $(2; 4)$ (E) $(2; -1)$ dhe $(4; 1)$

※ Problemi 3. ※ — (3 pikë)

Një drejtkëndësh i madh është ndarë në tre drejtkëndësha të njëjtë më të vegjël. Cili është raporti i brinjëve të drejtkëndëshit të bardhë?



- (A) 1:2 (B) 2:3 (C) 2:5 (D) 3:7 (E) 4:9

※ Problemi 4. ※ — (3 pikë)

Me sa zero mbaron numri $5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10 \cdot 11 \cdot 12 \cdot 13 \cdot 14 \cdot 15$?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

※ Problemi 5. ※ — (3 pikë)

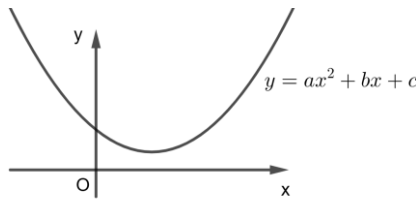
Sa është shifra e njësheve të numrit:

$$(1 + 7^4)(1 + 7^8).$$

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 6 (E) 8

※ Problemi 6. ※ — (3 pikë)

Është dhënë grafiku i vijës së fuqisë së dytë $y = ax^2 + bx + c$ si në figurë. Cili nga relacionet e mëposhtme është i vërtetë?



- (A) $c < 0$ (B) $a + b + c > 0$ (C) $c = 0$ (D) $a + b + c = 0$ (E) $a + b + c < 0$

※ Problemi 7. ※ — (3 pikë)

Kemi dy zare. Secili prej tyre ka dy faqe të kuqe, dy faqe të zeza dhe dy faqe blu. Nëse të dy zaret hidhen njëkohësisht, sa është probabiliteti që të dy të tregojnë të njëjtën ngjyrë?

- (A) $\frac{1}{12}$ (B) $\frac{1}{9}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{2}{9}$ (E) $\frac{1}{3}$

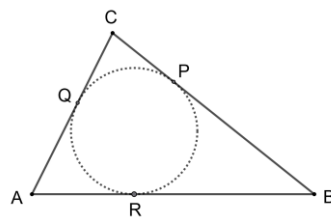
※ Problemi 8. ※ — (4 pikë)

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 9. ※ — (4 pikë)

Rrethi i brendashkruar trekëndëshit ABC pret brinjën AB në pikën R , si në figurë. Kemi $AB = 7$, $BC = 6$ dhe $CA = 5$. Sa është gjatësia e segmentit AR ?



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

※ Problemi 10. ※ — (4 pikë)

Sa numra natyrorë më të vegjël ose baraz me 100 ekzistojnë, në mënyrë të tillë që të mos kenë asnjë faktor të përbashkët me numrin 6?

- (A) 57 (B) 65 (C) 69 (D) 67 (E) 72

※ Problemi 11. ※ — (4 pikë)

Në një kampionat basketbolli marrin pjesë tetë skuadra. Çdo skuadër luan me një skuadër tjetër 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 12. ※ — (4 pikë)

Sa numra dyshifrorë ekzistojnë, të tillë që secili prej tyre të ketë 3 pjesëtues të ndryshëm?

- (A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 12 (E) 24

※ Problemi 13. ※ — (4 pikë)

Është i vërtetë barazimi $36\pi = 113.09 \dots$, pra, shifra e parë pas pikës dhjetore është 0-ja. Cili është numri natyror n më afër numrit 36, i tillë që i numri $n\pi$, shifrën e parë pas pikës dhjetore të ketë 0-n?

- (A) 23 (B) 29 (C) 25 (D) 26 (E) 43

※ Problemi 14. ※ — (4 pikë)

Nga 30 nxënësit e një klase, 19 prej tyre u regjistruan në kursin e Letërsisë, 17 në konkursin e Matematikës, ndërsa 8 u regjistruan në të dy kurset së bashku. Sa nxënës të kësaj klase nuk u regjistruan në asnjë nga dy kurset?

- (A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 7 (E) 11

※ Problemi 15. ※ — (4 pikë)

Jepet vargu i Fibonaçit:

$$f_{n+2} = f_{n+1} + f_n,$$

ku $f_1 = 1$ dhe $f_2 = 1$. Sa nga 300 kufizat e para të këtij vargu janë numra çift?

- (A) 150 (B) 100 (C) 200 (D) 250 (E) 50

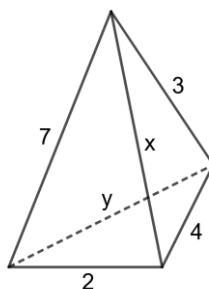
※ Problemi 16. ※ — (4 pikë)

$21\pi = 65.973 \dots$, kështu që pjesa e plotë e numrit 21π është 65. Numri 65 është shumëfish i numrit 13. Cili është numri natyror n më afër numrit 21, i tillë që pjesa e plotë e numrit $n\pi$ të jetë përsëri një numër shumëfish i numrit 13? ($\pi = 3.14159 \dots$)

- (A) 23 (B) 29 (C) 25 (D) 26 (E) 39

※ Problemi 17. ※ — (4 pikë)

Një piramidë me bazë trekëndore i ka brinjët me gjatësi numra të plotë. Në figurë janë dhënë katër nga këto gjatësi, ndërsa dy brinjët e tjera janë shënuar x dhe y . Sa është shuma $x + y$?



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

※ Problemi 18. ※ — (4 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) 13 (B) 8 (C) 14 (D) 10 (E) 15

※ Problemi 19. ※ — (5 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 çift?

- (A) 45 (B) 90 (C) 120 (D) 180 (E) 100

※ Problemi 20. ※ — (5 pikë)

Në sa mënyra mund të ndahen 6 persona në tre grupe me nga dy persona secili?

- (A) 180 (B) 90 (C) 45 (D) 30 (E) 60

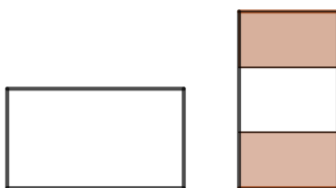
※ Problemi 21. ※ — (5 pikë)

Sa shumfisha të numrit 13 ndodhen midis numrave 100 dhe 300, të tillë që shuma e shifrave të secilës të jetë katror i një numri të plotë. (Për shembull, numri 234 ndodhet midis numrave 100 dhe 300 dhe shuma e shifrave të tij është $2+3+4=9=3^2$).

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

※ Problemi 22. ※ — (5 pikë)

Andi shikon në foto në celularin e tij. Format 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 sipërfaqës 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 23. ※ — (5 pikë)

Arbeni shkroi në fletore të tij 5 pohime, duke i shënuar si më poshtë:

1. Në këtë fletore ka vetëm 1 pohim të gabuar.
2. Në këtë fletore ka vetëm 2 pohime të gabuara.
3. Në këtë fletore ka vetëm 3 pohime të gabuara.
4. Në këtë fletore ka vetëm 4 pohime të gabuara.
5. Në këtë fletore të gjitha pohimet janë të gabuara.

Cili prej 5 pohimeve është i vërtetë?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

※ Problemi 24. ※ — (5 pikë)

Sa është vlera e shprehjes?

$$\frac{\sqrt{3}}{\sin \frac{\pi}{3}} + \frac{\sqrt{2}}{\sin \frac{\pi}{4}} + \frac{1}{\sin \frac{\pi}{6}}$$

- (A) 6 (B) $2\sqrt{3}$ (C) 4 (D) 8 (E) $1 + \sqrt{2} + \sqrt{3}$

※ Problemi 25. ※ — (5 pikë)

Në një fshat jetojnë 100 banorë. Disa nga banorët e këtij fshati thonë gjithmonë të vërtetën, ndërsa pjesa tjetër thotë gjithmonë të gënjeshtën. Çdo fshatar beson në njëërën nga perënditë që vijon: Perëndia e Diellit, Perëndia e Hënës dhe Perëndia e Tokës. Një ditë një vizitor bëri në të gjithë banorët e fshatit tre pyetjet e mëposhtme:

1. Besoni në Perëndinë e Diellit?
2. Besoni në Perëndinë e Hënës?
3. Besoni në Perëndinë e Tokës?

Vizitori morri 60 përgjigje pozitive për pyetjen e parë, 40 përgjigje pozitive për pyetjen e dytë dhe 30 përgjigje pozitive për pyetjen e tretë. Sa është numri i gënjeshtarëve që banojnë në fshat?

- (A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60 (E) 70
-