

OLIMPIADA MATEMATIKE KOMUNALE 2024 – KLASA XI

1. Numri natyrorë N është i tillë që prodhimi i shifrave të tij është 12. Cili nga numrat e mëposhtëm nuk mund të jetë prodhimi i shifrave të $N + 1$?

- A) 14 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

2. Tetë ekipe marrin pjesë në një turne futbolli. Secili ekip luan me secilën ekip tjetër saktësisht njëherë. Në çdo lojë fituesi merr 3 pikë, humbësi 0 pikë, ndërsa nëse loja mbetet baraz të dy ekipet marrin nga një pikë. Në fund të turneut shuma e pikëve të të gjitha ekipeve është 59. Sa është numri më i madh i pikëve që ka mundur të fitojë ekipi kampion?

- A) 13 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

3. Sa është numri më i vogël i brinjëve të një shumëkëndëshi i tillë që shuma e këndëve të brendshme të atij shumëkëndëshi plotëpjesëtohet me 11?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

4. Sa rrafshet kalojnë përmes saktësisht tri kulmeve të një kubi të dhënë?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

5. Cili nga numrat e mëposhtëm plotëpjesëtohet me 5?

- A) $2^{100} + 1$ B) $2^{101} + 1$ C) $2^{102} + 1$ D) $2^{103} + 1$ E) $2^{104} + 1$

6. Prodhimi i viteve të dy vëllezërve është e barabartë me 2024. Sa është shuma e viteve të vëllezërve nëse dihet se ata kanë lindur në të njejtën dekadë?

- A) 60 C) 70 D) 80 E) 90 E) 100

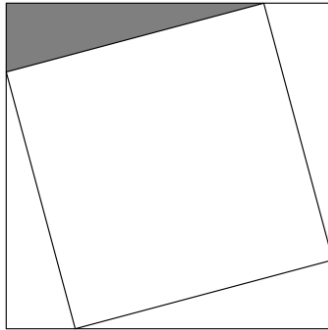
7. Në faqet e një zari gjenden këta numra: $-2, -1, 0, 1, 2, 3$. Nëse hidhet zari dy herë, sa është probabiliteti që prodhimi i numrave të rënë të jetë numër pozitiv?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{13}{36}$ E) $\frac{1}{2}$

8. Sa numra natyrorë A janë të tillë që saktësisht njëri nga numrat A dhe $A + 10$ është numër trashëfitor?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

9. Një katror me syprinën të sipërfaqes 2 është brendashkruar brenda katrorit me syprinën e sipërfaqës 3 duke krijuar 4 trekëndësha kongruent si në figurën e mëposhtme. Sa është raporti ndërmjet katetës më të shkurt me kateten më të gjatë të trekëndëshit të hijezuar.



- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $2 - \sqrt{3}$ D) $\sqrt{3} - \sqrt{2}$ E) $\sqrt{2} - 1$

10. Me sa zero përfundon numri $100!$ (ku $100! = 100 \cdot 99 \cdot 98 \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$)?

- A) 20 B) 24 C) 25 D) 50 E) 100