

OLIMPIADA MATEMATIKE KOMUNALE 2022 – KLASA XII

1. Sa numra të thjeshtë dyshifrorë janë të tillë që prodhimi i shifrave të tyre është gjithashtu numër i thjeshtë?

- A) Asnjë B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

2. Cili nga numrat më poshtë është më i madhi nga të tjerët?

- A) 2^{25} B) 3^{15} C) 5^{10} D) 6^{10} E) 31^5

3. Sa trekëndësha të ndryshëm mund të formohen, të tillë që brinjët janë me gjatësi numra natyrorë dhe dy nga brinjët e saj janë me gjatësi 20 cm dhe 22 cm ?

- A) 20 B) 23 C) 32 D) 39 E) 42

4. Shuma e viteve të femijës, nënës dhe babait është e barabartë me 76. Dihet se babai është më i moshuari. Fëmija ka diferencë me nënën së paku 18 vjet dhe vitet e të gjithëve janë numra të thjeshtë. Sa vite ka babai?

- A) 23 B) 43 C) 37 D) 29 E) 47

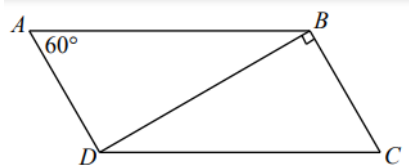
5. Për çfarëdo trekëndëshi, këndet e të cilit formojnë progres aritmetik, njëri kënd gjithmonë ka vlerën?

- A) 15° B) 30° C) 45° D) 60° E) 75°

6. Sa numra dyshifrorë janë të tillë që shuma e shifrave të tyre është kub i plotë?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 9

7. Është dhënë paralelogrami, siç shihet në figurë, me perimetër 54 cm dhe $\angle DAB = 60^\circ$, $\angle DBC = 90^\circ$. Sa është gjatësia e brinjës AB ?



- A) 16 cm B) 17 cm C) 18 cm D) 19 cm E) 20 cm

8. Le të jenë x dhe y numra realë të tillë që $(2x + \sqrt{1 + 4x^2}) \cdot (3y + \sqrt{1 + 9y^2}) = 1$. Sa është vlera e shprehjes $(4x + 6y)^3$?

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

9. Sa është vlera më e madhe e numrit natyror n i tillë që $n^2 + 5n + 6 \mid 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3$?

- A) Asnjë vlerë B) 15 C) 33 D) 9 E) 4

10. Asija i gatoi 15 kekë: 7 me shije të mollës, 7 me shije të dredhëzës dhe 1 me shije të qershisë. Ajo i vendosi të gjithë kekët në një pjatë rrethore në këtë rënditje: 7 me shije të mollës radhazi, 7 me shije të dredhëzës radhazi dhe 1 me shije të qershisë, pastaj e futi pjatën me kekë në mikrovalë. Pasi u poqën kekët, të gjithë dukeshin njësoj dhe se Asija nuk e dallonte më se cili kek ishte me shije qershie sepse mikrovala e kishte rrotulluar pjatën disa herë. Sa është numri më i vogël i mundur që duke i provuar kekët, Asija, ta gjejë saktë se ku ndodhet keku me shije qershie?

A)E pamundur

B)1

C)2

D)3

E)4