

Provimi pranues

Departamenti i Matematikës – Korrik 2025

Emri: _____ Mbiemri: _____

Testi përmban 10 detyra, secila me nga 10 pikë. Keni në dispozicion gjithsej 120 minuta për përfundimin e tyre. Ju lutem, arsyetoni çdo përgjigje dhe shkruani pastër në fletët e përgjigjeve të bashkëngjitura.

Suksese!

1. Të njehsohet vlera e shprehjes:

$$-\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \left(\frac{1}{5} + \frac{2}{5} : \frac{1}{(-2)} \right).$$

Zgjidhje:

2. Tregoni se funksioni

$$f(x) = \frac{x^4 + 3x^2 + 2}{x^6 + x^2 + 2}$$

është çift.

Zgjidhje:

3. Të zgjidhet ekuacioni (në bashkësinë e numrave realë):

$$|x + 2| + |x - 2| = 4.$$

Zgjidhje:

4. Të shkruhet ekuacioni i drejtëzës që kalon nëpër pikat $(-1, -3)$ dhe $(1, -1)$.

Zgjidhje:

5. Të zgjidhet inekuacioni (në bashkësinë e numrave realë):

$$3^x + 9^x < 12.$$

Zgjidhje:

6. Në një klasë janë 12 djem dhe 15 vajza. Gjatësia mesatare e klasës është 177 cm. Nëse gjatësia mesatare e djemve është 180 cm, sa është gjatësia mesatare e vajzave?

Zgjidhje:

-
7. Le të jetë dhënë trekëndëshi kënddrejt ABC , me kënd të drejtë në kulmin C . I shënojmë me α, β, γ madhësitë e këndeve në kulmet A, B, C , dhe me a, b, c gjatësitë përkatëse të brinjëve përballë tyre. Nëse $\cos \beta = \frac{12}{15}$ dhe $a = 12$, të gjenden gjatësitë b dhe c .

Zgjidhje:

8. Nëse $a + b + c = 0$, tregoni se:

$$a^3 + b^3 + c^3 = 3abc.$$

Zgjidhje:

9. Le të jetë A bashkësia e të gjithë numrave natyrorë pesëshifrorë tek, të cilët kanë shifra të ndryshme. Sa elemente ka bashkësia A ?

Zgjidhje:

10. Nëse një katrori i zvogëlohet brinja për 10%, për sa përqind zvogëlohet sipërfaqja e tij?

Zgjidhje: