

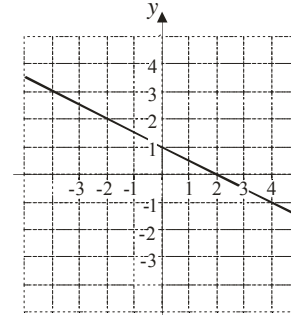
Minta a középszintű érettségihez
Fazakas Tünde 2. feladatsor

I. rész (itt II. rész nincs)

A feladatsor 10 példából áll, a megoldásokkal maximum 30 pont szerezhető. A számítás menetét a 4., 5., 6., 9. feladatban, az indoklást csak a 8. és a 10. feladatban kell leírni. A kidolgozásra fordítható idő 45 perc.

1. feladat

Az alábbi ábrán egy egyenest lát. Adja meg az egyenes egyenletét!



(2 pont)

2. feladat

Oldja meg az alábbi egyenletet!

$$x^2 = 5x$$

(2 pont)

3. feladat

Mi a gyöke a következő egyenletnek?

$$\log_{10}(x-1) = 0$$

(2 pont)

4. feladat

Valaki pontosan 4 évvel ezelőtt évi 10% kamatos kamatra betett a bankba egy összeget. Most kivette, 146410 forintot kapott. Hány forintot rakott be 4 évvel ezelőtt? A megoldás lépéseit írja le!

(3 pont)

5. feladat

A Budapestről induló IC 2 óra 10 perc alatt ért Szegedre. Ugyanezt az utat a gyorsvonat 2 óra 35 perc alatt teszi meg. A gyorsvonat átlagsebessége hányszorosa az IC átlagsebességének? Válaszát indokolja!

(3 pont)

6. feladat

Egy mérőhengerben 20 cm magasan áll a víz. Beletettünk egy tojást, ekkor a víz szintje 7 mm-t emelkedett. Mekkora a tojás térfogata, ha a mérőhenger alapkörének sugara 6 cm? A megoldás lépéseit írja le! (A tojás teljes egészében a víz alatt van.)

(4 pont)

7. feladat

Döntse el a következő számok mindegyikéről, hogy racionális vagy irracionális!

$$\operatorname{tg}(\pi/6); \sin 2005200520052005\pi; \log_2 0,5; 4^{\cos(\pi/3)}$$

(1 + 1 + 1 + 1 pont)

8. feladat

Döntse el, hogy az alábbi állítások igazak vagy hamisak! Állítását indokolja!

- Ha egy hatszögnek a szemköztes oldalai párhuzamosak, akkor szabályos.
- Ha egy csoportban 14 tanuló van, akkor biztosan van közöttük legalább 3, akiknek ugyanabban a hónapban van a születésnapja.
- Ha egy hatszög szabályos, akkor vannak párhuzamos oldalai.
- Ha egy csoportban 2 tanulónak ugyanabban a hónapban van a születésnapja, akkor legalább 13 tanuló van a csoportban.

(1 + 1 + 1 + 1 pont)

9. feladat

Egy minta elemei az alábbiak:

2, 2, 2, 3, 5, 10

a) Számolja ki az átlagukat!

b) Számolja ki a minta szórását! Az eredményt két tizedesjegy pontossággal adja meg!

(1 + 3 pont)

c)

(1 + 3 pont)

10. feladat

Az alábbi sorozatban a 2-től kezdve minden harmadik szám előjele negatív, a többié pozitív:

1, -2, 3, 4, -5, 6, 7, -8, ...

A sorozatnak összesen 1000 eleme van.

a) A sorozatban melyik az utolsó negatív előjelű szám?

b) Határozza meg a sorozat elemeinek összegét!

Válaszát indokolja!

(1 + 3 pont)