

Próbadolgozat, 9.e osztály

„Esti tagozat”, matematika (kétszer 40 percre)

Első rész

1. Határozza meg a következő halmazokat!

$$\mathbb{Z}^+ \setminus \mathbb{R} =$$

$$\mathbb{N} \cap \{1; 2; 3; 4; 5; 6\} =$$

2. Határozza meg a következő kifejezések értékét!

$$15 - |\{15\}| =$$

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} =$$

$$1 \cdot 2^2 \cdot 2^3 \cdot 2^2 \cdot 2^3 =$$

3. Számolja ki a következő kifejezések pontos értékét!

$$\frac{1024^2 \cdot 2^{-6} \cdot 64}{2^{18}} =$$

$$6^4 \cdot 12 \cdot 32 \cdot \frac{1}{512 \cdot 3^3} =$$

4. Végezze el a négyzetre emeléseket!

$$\left(\frac{-1}{3}(-x)^3 - \frac{-3}{4}y^2\right)^2 =$$

$$(x^2 - 3y^2)^2 =$$

5. Végezze el a műveleteket!

$$\left(a + \frac{1}{a} - 1\right) \left(a + \frac{1}{a} + 1\right) =$$

$$\frac{x - \frac{1}{x}}{\frac{1}{x} + 1} =$$

6. Mekkora lehetnek egy egyenlőszárú háromszög szögei, ha egyik szöge 15° -os?

7. Adja meg, hogy melyik igaz, s melyik hamis állítás!

- Egy négyszög deltoid, ha van szimmetriatengelye.
- Egy húrtrapéz szembenlévő oldalai egyenlőek.
- Egy rombusz pontosan akkor négyzet, ha egy oldalon fekvő szögei egyenlőek.
- Nem igaz, hogy nem minden téglalap négyzet.

Második rész

1. Oldja meg a következő egyenletrendszereket a valós számok halmazán!

$$\begin{cases} 3x - 4y = 15 \\ x = 3 - 4y \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - 4y = 15 \\ 3x = 3 + 4y \end{cases}$$

2. Egy három méter hosszú létrát a falnak támasztunk úgy, hogy az alja a faltól 1 méter távolságra van. Milyen magasra ér fel így a létra?
3. Szerkesszen egy 3 egység sugarú körhöz 10 egység távol lévő pontból érintőt! Mekkora az érintőszakasz hossza?

Jó munkát!

Peti bá'