

I.

1. Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$x^2 - 2x - 8 = 0$$

_____ (2 pont)

2. Egy háromszög belső szögeinek aránya 2 : 3 : 7. Hány fokos a háromszög legkisebb szöge?

_____ (2 pont)

3. Egy üdítőital címkéjén az olvasható, hogy egy pohár (250 ml) üdítő elfogyasztásával 12 g cukrot viszünk a szervezetünkbe, és ez a mennyiség az ajánlott napi maximális cukorbevitel 30%-a. Hány gramm az ajánlott napi maximális cukorbevitel?

Az ajánlott napi maximális cukorbevitel _____ gramm (2 pont)

4. Adottak a következő halmazok:

$$A = \{2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19\};$$

$$B = \{1; 4; 7; 10; 13; 16; 19\};$$

$$C = \{1; 2; 3; 5; 8; 13\}.$$

Elemi felsorolásával adja meg a $C \setminus A$ és az $(A \cup B) \cap C$ halmazt!

$$C \setminus A = \text{_____} (1 \text{ pont}) \quad (A \cup B) \cap C = \text{_____} (2 \text{ pont})$$

5. Egy ötpontú gráfnak 7 éle van. Mennyi a gráfban a csúcsok fokszámának összege?

A csúcsok fokszámának összege: _____ (2 pont)

6. Négy gombóc fagyaltot vásárolunk tölcserbe: egy csokoládét, egy vaníliát, egy puncsot és egy eperízűt. Hányféle olyan sorrendje lehetséges ennek a négy gombócnak, amelynél **nem** a csokoládé a legelső?

_____ (2 pont)

7. Az $ABCDEF$ szabályos hatszögben $\mathbf{b} = \overrightarrow{AB}$ és $\mathbf{f} = \overrightarrow{AF}$.

Fejezze ki a \mathbf{b} és \mathbf{f} vektorok segítségével az \overrightarrow{AD} vektort!

$$\overrightarrow{AD} = \text{_____} (2 \text{ pont})$$

8. Az alábbi hat szám közül válassza ki az összes olyan számot, amely osztható 3-mal, de nem osztható 5-tel!

895, 1222, 1458, 1526, 1848, 1990

_____ (2 pont)

9. Egy középület akadálymentesítésekor a bejárathoz egyenletesen emelkedő rámpát építenek, hogy kerekesszékekkel és babakocsival is be lehessen jutni az épületbe. A rámpa hossza 3 méter, és a járda szintjétől 60 centiméter magasra visz.

Hány fokos a rámpa emelkedési szöge? Megoldását részletezze!



Indoklás (2 pont) _____ (1 pont)

10. Az f egyenes egyenlete $2x - y = 5$.

a) Adja meg az f egyenes normálvektorát!

b) Írja fel annak az egyenesnek az egyenletét, amely párhuzamos az f egyenessel, és átmegy a (2; 1) ponton!

a) _____ (1 pont) b) _____ (2 pont)

11. Egy mértani sorozat második tagja 6, harmadik tagja -12 .

Számítsa ki a sorozat első tíz tagjának összegét! Megoldását részletezze!

Indoklás (3 pont) _____ (1 pont)

12. Az alábbi táblázat egy biológiai dolgozat eredményeit mutatja.

Adja meg az adathalmaz móduszát és mediánját!

érdemjegy	1 (elégtelen)	2 (elégséges)	3 (közepes)	4 (jó)	5 (jeles)
dolgozatok száma	0	1	3	5	6

Módusz: _____ (1 pont) Medián: _____ (2 pont)