

VIII. villámkérdések

1. Adja meg a $\left]-\frac{3}{8}; -\frac{1}{8}\right[$ nyílt intervallum két különböző elemét! (2 p)
2. Egy 7-tagú társaságban mindenki mindenkivel egyszer kezet fogott. Hány kézfogás történt? (2 p)
3. Péter egy 100-nál nem nagyobb pozitív egész számra gondolt. Ezen kívül azt is megmondta Pálnak, hogy a gondolt szám 20-szal osztható. Mekkora valószínűséggel találja ki Pál elsőre a gondolt számot, ha jól tudja a matematikát? (2 p)
4. Ha fél kilogramm narancs 75 Ft-ba kerül, akkor hány kilogramm narancsot kapunk 300 Ft-ért? (2 p)
5. Adja meg a valós számok halmazán értelmezett $x \mapsto x^2 - 5x$ másodfokú függvény zérushelyeit! Számítsa ki a függvény helyettesítési értékét az 1,2 helyen! (3 p)
6. Az $ABCD$ négyzet középpontja K , az AB oldal felezőpontja F . Legyen $\underline{a} = \overrightarrow{KA}$ és $\underline{b} = \overrightarrow{KB}$. Fejezze ki az \underline{a} és \underline{b} vektorok segítségével a \overrightarrow{KF} vektort! (2 p)
7. Adja meg az alábbi állítások igazságértékét (igaz vagy hamis), majd döntse el, hogy a b) és c) jelű állítások közül melyik az a) jelű állítás megfordítása! (4 p)
 - a) Ha az $ABCD$ négyszög téglalap, akkor átlói felezik egymást.
 - b) Ha az $ABCD$ négyszög átlói felezik egymást, akkor ez a négyszög téglalap.
 - c) Ha az $ABCD$ négyszög nem téglalap, akkor átlói nem felezik egymást.
8. Írja fel két egész szám hányadosaként a $2 + \frac{2}{3}$ szám reciprokának értékét! (2 p)
9. Mennyi az $f(x) = -|x| + 10$ ($x \in \mathbb{R}$) függvény legnagyobb értéke, és hol veszi fel ezt az értéket? (2 p)
10. Egy számtani sorozat első tagja -3 , differenciája -17 . Számítsa ki a sorozat 100-adik tagját! Számításait részletezze! (3 p)
11. Egyszerűsítse az $\frac{x+8}{x^2+8x}$ algebrai törtet! Tudjuk, hogy $x \notin \{-8; 0\}$. (2 p)
12. Egy fordítóiroda angol és német fordítást vállal. Az irodában 50 fordító dolgozik, akiknek 70%-a angol nyelven, 50%-a német nyelven fordít. Hány fordító dolgozik mindkét nyelven? Válaszát indokolja! (4 p)