

VII. villámkérdések

1. Egy úszómedencét éjjel töltenek meg vízzel. Este 9 és 11 között az úszómedence üres. 11 órától reggel 6 óráig óránként 800 hektoliter vizet engednek egyenletes sebességgel a medencébe. 6 órakor elzárják a csapokat. Ábrázolja az úszómedencében levő víz mennyiségét az este 9 és reggel 6 óra közötti időszakban! (2 p)
2. Egy henger térfogatának hány százalékával kisebb a bele illeszkedő legnagyobb térfogatú kúp térfogata? (2 p)
3. Oldja meg algebrai úton a $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ trigonometrikus egyenletet! (2 p)
4. Mennyit kap a két testvér külön-külön, ha az 500 ezer forint örökséget 4:6 ill. 1:1 arányban osztják fel? (2 p)
5. Két szakasz hosszának mértani közepe $\sqrt{15}$ és hosszuk összege 8 egység. Mekkora hosszúságú a két szakasz? (3 p)
6. Határozza meg az $x \mapsto 3^{x-2} - 4$ függvény értékkészletét, ha értelmezési tartománya a lehető legbővebb, valós számokból álló halmaz! (2 p)
7. Legalább hány éle van annak a gráfnak, amelynek három csúcsa van és összefüggő? (2 p)
8. Tekintse az $f(x) = 2^x - 3$ függvényt! Határozza meg az $f(3) - f(-1)$ értéket! (3 p)
9. Egy egyszerű gráfban 5 csúcs van, amelyekből rendre 4;3;2;2;1 él indul. Hány éle van a gráfnak? (2 p)
10. Hagyjon el egy számot az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számok közül úgy, hogy a megmaradt számok átlaga 5 legyen! Melyik számot kell elhagynia? (2 p)
11. Szabolcs azt állítja, hogy ha egy háromszög szögei egy számtani sorozat egymást követő tagjai, akkor a háromszögnek van 60° -os szöge. Igaza van-e? (3 p)
12. Mit jelent az, hogy egy művelet kommutatív? Adjon példákat! (2 p)

VII. villámkérdések

1. Egy úszómedencét éjjel töltenek meg vízzel. Este 9 és 11 között az úszómedence üres. 11 órától reggel 6 óráig óránként 800 hektoliter vizet engednek egyenletes sebességgel a medencébe. 6 órakor elzárják a csapokat. Ábrázolja az úszómedencében levő víz mennyiségét az este 9 és reggel 6 óra közötti időszakban! (2 p)
2. Egy henger térfogatának hány százalékával kisebb a bele illeszkedő legnagyobb térfogatú kúp térfogata? (2 p)
3. Oldja meg algebrai úton a $\cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = 0$ trigonometrikus egyenletet! (2 p)
4. Mennyit kap a két testvér külön-külön, ha az 500 ezer forint örökséget 4:6 ill. 1:1 arányban osztják fel? (2 p)
5. Két szakasz hosszának mértani közepe $\sqrt{15}$ és hosszuk összege 8 egység. Mekkora hosszúságú a két szakasz? (3 p)
6. Határozza meg az $x \mapsto 3^{x-2} - 4$ függvény értékkészletét, ha értelmezési tartománya a lehető legbővebb, valós számokból álló halmaz! (2 p)
7. Legalább hány éle van annak a gráfnak, amelynek három csúcsa van és összefüggő? (2 p)
8. Tekintse az $f(x) = 2^x - 3$ függvényt! Határozza meg az $f(3) - f(-1)$ értéket! (3 p)
9. Egy egyszerű gráfban 5 csúcs van, amelyekből rendre 4;3;2;2;1 él indul. Hány éle van a gráfnak? (2 p)
10. Hagyjon el egy számot az 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 számok közül úgy, hogy a megmaradt számok átlaga 5 legyen! Melyik számot kell elhagynia? (2 p)
11. Szabolcs azt állítja, hogy ha egy háromszög szögei egy számtani sorozat egymást követő tagjai, akkor a háromszögnek van 60° -os szöge. Igaza van-e? (3 p)
12. Mit jelent az, hogy egy művelet kommutatív? Adjon példákat! (2 p)