

I.

1. Rajzoljon egy olyan hatpontú gráfot, amelyben a pontok fokszámának összege 14. (2 pont)
2. Sorolja fel az $A = \{x, y, z\}$ halmaz összes részhalmazát! (3 pont)
3. A b -nek hányadik hatványával egyenlő a következő műveletsor eredménye?

$$\frac{(b^2)^5 \cdot b^3}{b} \quad (b \neq 0)$$
 _____ (2 pont)
4. Egy 15 000 Ft-os cipő ára egy árleszállítás során 9750 Ft-ra csökkent. Hány százalékkal csökkentették az eredeti árat? _____ százalékkal (2 pont)
5. Adjon meg egy olyan összetett számot, amely relatív prím a 6-hoz! _____ (2 pont)
6. Válassza ki az alább felsorolt, a valós számok halmazán értelmezett függvények közül a páros függvényeket!
 A) $a(x) = 3x^2$ B) $b(x) = x^3$ C) $c(x) = |x|$ D) $d(x) = 4x + 2$ _____ (2 pont)
7. Egy mértani sorozat első tagja 6, negyedik tagja 48. Adja meg a sorozat harmadik tagját! _____ (2 pont)
8. Az ABC háromszög AB oldala 2 egység, BC oldala 3 egység hosszú. Ez a két oldal 120° -os szöget zár be egymással. Számítsa ki a háromszög AC oldalának hosszát! _____ (2 pont)
9. Egy egyenes egyenlete: $2x + 5y = 18$. Adja meg az egyenes meredekségét!
 Az egyenes meredeksége: _____ (2 pont)
10. Egy téglatest alakú akvárium belső méretei: hosszúsága 50 cm, szélessége 20 cm, magassága 25 cm. Hány centiméterre lesz a víz szintje az akvárium felső szélétől, ha beletöltenek 19 liter vizet? Válaszát indokolja!
 Indoklás (3 pont) _____ (1 pont)
11. Az $A = \{-13; -5; 29\}$ és a $B = \{-17; 0; 1; 4\}$ halmazokból véletlenszerűen kiválasztunk egy-egy számot. Határozza meg annak a valószínűségét, hogy a két kiválasztott szám szorzata negatív lesz! Válaszát indokolja!
 Indoklás (3 pont) _____ (1 pont)
12. Samunak ebben az évben egy 2-es, két 3-as, egy 4-es és négy 5-ös osztályzata volt matematikából. Adja meg Samu matematika jegyeinek átlagát és szórását!
 A jegyek átlaga: _____ (1 pont) A jegyek szórása: _____ (2 pont)