

## I.

1. Egy 80 grammos csokoládé tömegének 35 százaléka kakaó.

Hány gramm kakaó van ebben a csokoládében?

\_\_\_\_\_ gramm (2 pont)

2. Írja fel a  $\{2; 3; 4\}$  halmaznak azokat a részhalmazait, melyeknek a 2 eleme és a 4 nem eleme!

\_\_\_\_\_ (2 pont)

3. Ma kedd van. A hét melyik napja lesz 100 nap múlva?

\_\_\_\_\_ (2 pont)

4. Egy  $100 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 50 \text{ cm}$  belső méretű (téglatest alakú) akváriumot vízzel töltünk fel.

Mennyibe kerül a feltöltéshez szükséges víz, ha 1 köbméter víz ára 220 Ft? Megoldását részletezze!

Indoklás (2 pont) \_\_\_\_\_ Ft-ba kerül. (1 pont)

5. Egy héttagú társaság hat tagjáról tudjuk, hogy hány ismerőse van a társaságban:

1, 2, 3, 4, 4, 5. Rajzoljon erről a társaságról egy lehetséges ismeretségi gráfot, és adja meg a hetedik ember ( $G$ ) ismerőseinek számát ebben az esetben! (Az ismeretségek kölcsönösek.)

A megfelelő gráf (2 pont)  $G$  ismerőseinek száma: \_\_\_\_\_ (1 pont)

6. Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán! Válaszát tizedes tört alakban adja meg!

$$4^x = 8 \quad \text{_____ (2 pont)}$$

7. Adja meg a  $[-3; 1]$  zárt intervallumon értelmezett  $x \mapsto |x|$  függvény értékkészletét!

\_\_\_\_\_ (2 pont)

8. Máté ebben a tanévben hat dolgozatot írt matematikából. A dolgozataira kapott osztályzatok mindegyike egész szám (1, 2, 3, 4 vagy 5). A hat osztályzat között csak egy 3-as van, az osztályzatok átlaga pedig 4,5.

Adja meg ezt a hat osztályzatot!

\_\_\_\_\_ (2 pont)

9. Az ábrán egy, a  $[0; 4]$  zárt intervallumon értelmezett függvény grafikonja látható.

Válassza ki a felsoroltak közül a függvény hozzárendelési szabályát!

A:  $x \mapsto (x - 2)^2 + 1$     B:  $x \mapsto (x - 2)^2 - 1$

C:  $x \mapsto (x + 2)^2 + 1$     D:  $x \mapsto (x + 2)^2 - 1$

\_\_\_\_\_ (2 pont)

10. Adja meg az alábbi adathalmaz móduszát, mediánját és terjedelmét!

2; 6; 6; 6; 6; 6; 3; 3; 4; 4; 4; 5; 5; 5; 5

A módusz \_\_\_\_\_ (1 pont) A medián: \_\_\_\_\_ (1 pont) A terjedelem: \_\_\_\_\_ (1 pont)

11. Adja meg azt a tompaszöveget, amelynek a szinusza 0,5.

\_\_\_\_\_ (2 pont)

12. Egy mértani sorozat második tagja 5, ötödik tagja 40. Határozza meg a sorozat első tagját!

Megoldását részletezze!

Indoklás (3 pont)  $a_1 =$  \_\_\_\_\_ (1 pont)

