

## I.

1. Mely  $x$  valós számokra igaz, hogy  $x^2 = 9$ ?

Az egyenlet megoldásai: \_\_\_\_\_ (2 pont)

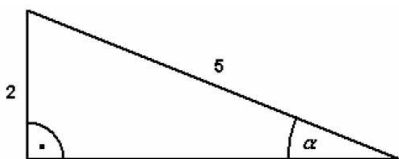
2. Egy háromszög egyik oldalának hossza 10 cm, a hozzá tartozó magasság hossza 6 cm. Számítsa ki a háromszög területét!

A háromszög területe: \_\_\_\_\_ (2 pont)

3. Egy vállalat 250 000 Ft-ért vásárol egy számítógépet. A gép egy év alatt 10%-ot veszít az értékéből. Mennyi lesz a gép értéke 1 év elteltével? Írja le a számítás menetét!

A számítás menete (2 pont) A gép értéke: \_\_\_\_\_ (1 pont)

4. Számítsa ki az  $\alpha$  szög nagyságát az alábbi derékszögű háromszögben!



$\alpha =$  \_\_\_\_\_ (2 pont)

5. a) Rajzolja fel a  $[-3; 3]$  intervallumon értelmezett  $x \mapsto |x| - 1$  függvény grafikonját!

b) Mennyi a legkisebb függvényérték?

A grafikon (2 pont) A legkisebb függvényérték: \_\_\_\_\_ (1 pont)

6. Melyik az az  $x$  természetes szám, amelyre  $\log_3 81 = x$ ?

$x =$  \_\_\_\_\_ (2 pont)

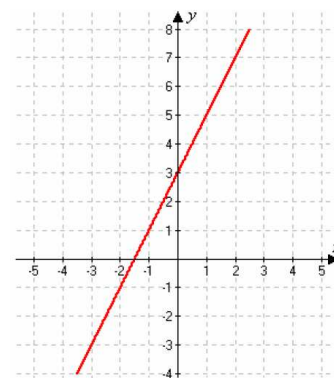
7. Egy dobozban 50 darab golyó van, közülük 10 darab piros színű. Mennyi annak a valószínűsége, hogy egy golyót véletlenszerűen kihúzva pirosat húzunk? (Az egyes golyók húzásának ugyanakkora a valószínűsége.)

A keresett valószínűség: \_\_\_\_\_ (2 pont)

8. Adja meg azoknak a  $0^\circ$  és  $360^\circ$  közötti  $\alpha$  szögeknek a nagyságát, amelyekre igaz az alábbi egyenlőség!

$$\cos \alpha = \frac{1}{2}$$

$\alpha =$  \_\_\_\_\_ (2 pont)



9. Melyik az ábrán látható egyenes egyenlete az alábbiak közül?

A:  $y = 2x + 3$

B:  $y = -2x + 3$

C:  $y = 2x - 1,5$

D:  $y = 2x - 3$

A helyes válasz betűjele: \_\_\_\_\_ (2 pont)

10. Egy álláshirdetésre négyen jelentkeznek: Aladár, Béla, Cecil és Dénes. Az adott időben megjelennek a vállalatnál, s akkor kiderül, hogy közülük hárman, Aladár, Béla és Cecil osztálytársak voltak. Dénes csak Aladárt ismeri, ők régebben egy kosárlabdacsapatban játszottak. Szemléltesse az ismeretségeket gráffal! (Az ismeretségek kölcsönösek.)

(2 pont)

11. Egy henger alakú bögre belsejének magassága 12 cm, belső alapkörének átmérője 8 cm. Belefér-e egyszerre  $\frac{1}{2}$  liter kakaó? Válaszát indokolja!

Indoklás (3 pont) Válasz: igen / nem (1 pont)

12. Három tömör játékkockát az ábrán láthatóan raktunk össze. Mindegyik kocka éle 3 cm. Mekkora a keletkező test: a) felszíne, b) térfogata? Számítását írja le!

Indoklás (2 pont) Felszín: \_\_\_\_\_ (1 pont) Térfogat: \_\_\_\_\_ (1 pont)

