

:: Test 11**Partea I**

1. Rezultatul calculului: $125 + 26 \cdot 35$ este _____ .
2. Dintre numerele 2012 și 2112 divizibil cu 3 este _____ .
3. Dacă $f(x) = -3x + 4$, atunci $f(0) =$ _____ .
4. Dacă $|x - 3| = 2$, atunci $x =$ _____ .
5. În triunghiul ABC dreptunghic în \widehat{A} , $m(\widehat{B}) = 30^\circ$. Dacă $CB = 10\text{cm}$, atunci $AC =$ _____ .
6. Lungimea cercului cu raza de 3cm este egală cu _____ .
7. Un dreptunghi are lungimea egală cu dublul lățimii. Dacă lățimea este de 10m, atunci perimetrul dreptunghiului este egal cu _____ .
8. Soluțiile ecuației $x^2 - 5x + 6 = 0$ sunt _____ .
9. Într-un cilindru circular drept $R = 4\text{cm}$ și $h = 5\text{cm}$. Volumul cilindrului este egal cu _____ cm^3 .

Partea II

10. a) Să se determine funcțiile: $f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, unde $f(x) = x + 2a$ și $g(x) = -x + b$, știind că graficele acestora conțin punctul $M(1, a + 2b)$.
b) Pentru $a = -1$ și $b = 0$ reprezentați în același sistem de axe de coordonate funcțiile $f(x)$ și $g(x)$ și apoi aflați măsura unghiului format de graficele celor două funcții.
11. Avem un vas cilindric circular drept cu $R = 3\text{cm}$ și $h = 12\text{cm}$. O furnică pornește de la un punct A al cercului de bază al cilindrului, face o dată ocolul vasului și ajunge pe cercul bazei superioare într-un punct A' situat pe aceeași generatoare cu punctul A de plecare. Furnica merge pe drumul cel mai scurt. Se cere lungimea drumului parcurs de furnică.

:: Soluții Test 11**Partea I**

- 1) 1035
- 2) 2112
- 3) 4
- 4) $x=5$ sau $x=1$
- 5) 5cm
- 6) 6π cm
- 7) 60cm
- 8) $S=\{2, 3\}$
- 9) 80π cm³

Partea II

10)

$$a) \begin{cases} M(1, a+2b) \in G_f \Rightarrow f(1) = a+2b. \\ M(1, a+2b) \in G_g \Rightarrow g(1) = a+2b. \end{cases}, \text{ dar } \begin{cases} f(1) = 1+2a \\ g(1) = -1+b \end{cases}$$

$$\text{rezolvând sistemul } \begin{cases} 1+2a = a+2b \\ -1+b = a+2b \end{cases} \Rightarrow a=-1 \text{ și } b=0.$$

$$b) f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x-2$$

$g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = -x$. Deoarece $1 \cdot (-1) = -1$ (produsul coeficienților lui x este egal cu -1) deducem că măsura unghiului format de graficul celor două funcții este de 90° .

- 11) Se desfășoară suprafața laterală a cilindrului. Drumul cel mai scurt parcurs de furnică este pe diagonală dreptunghiului obținut prin desfășurare. Se obține $\sim 22,33$ cm.