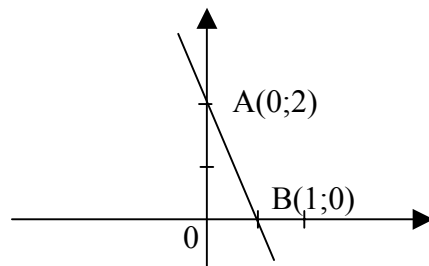


:: Test 34**Partea I**

- Un elev cheltuieste jumătate din alocația sa și încă 16000 lei. Știind că alocația sa este de 120000 lei, atunci lui îi rămân _____ lei.
- Se dă ecuația: $3x + 4y = 30$. Aflați toate perechile de numere naturale $(x; y)$ care sunt soluții ale ecuației date _____.
- Perimetrul unui dreptunghi este egal cu 168cm. Dacă lungimea dreptunghiului este dublul lățimii atunci:
 - Lungimea dreptunghiului este _____ cm, iar lățimea este _____ cm;
 - Aria dreptunghiului este egală cu _____ cm^2 .
- Mulțimea soluțiilor ecuației:
 - $4x^2 - 100 = 0$ este $S = \{ \text{_____} \}$
 - $5x^2 + 15x - 50 = 0$ este $S = \{ \text{_____} \}$
- În figura alăturată este reprezentat graficul funcției liniare $f: R \rightarrow R$, $f(x) = \text{_____}$.
- Ecuațiile $2x - 1 = 5$ și $ax + a - 1 = 3$, $a \neq 0$, sunt echivalente. Valoarea lui a este egală cu _____.
- Cercul mare al unei sfere are aria egală cu $9\pi \text{ cm}^2$. Volumul sferei este egal cu _____ cm^3 .
- Într-o prismă triunghiulară regulată diagonala unei fețe este egală cu 5cm, iar înălțimea prisme este egală cu 4cm.
 - Volumul prisme este egal cu _____ cm^3 ;
 - Aria laterală a prisme este egală cu _____ cm^2 ;
- $\frac{3}{5}$ dintr-o lucrare costă 24000000 lei. Întreaga lucrare costă _____ lei.

**Partea II**

- Într-un romb suma diagonalelor este egală cu 9cm, iar aria rombului este egală cu 9cm^2 . Să se calculeze perimetrul rombului.
- Secțiunea axială a unui trunchi de con este un trapez isoscel în care baza mică este $\frac{2}{3}$ din baza mare, înălțimea este cu 6cm mai mică decât baza mare, iar aria trapezului este egală cu 60cm^2 . Se cere:
 - Notând cu R raza bazei mari a trunchiului de con, arătați că: $R^2 - 3R - 18 = 0$;
 - Calculați razele bazelor trunchiului de con și înălțimea sa;
 - Pentru $R = 6\text{cm}$, $r = 4\text{cm}$ și $h = 6\text{cm}$ aflați volumul trunchiului de con;
 - Aflați tangenta unghiului format de generatoarea trunchiului și înălțimea acestuia.
- Se dau funcțiile $f; g: R \rightarrow R$, $f(x) = ax + 3$ și $g(x) = mx + n$, $a, m, n \in R$.
 - Determinați a, m, n știind că graficele celor două funcții sunt concurente în punctul $M(3; 6)$, iar graficul funcției g conține originea axelor.
 - Pentru $a = 1, m = 2$ și $n = 0$, reprezentați în același sistem de axe de coordonate cele două funcții și apoi aflați aria triunghiului determinat de graficul celor două funcții și axa absciselor.

:: Soluții Test 34

Partea I

1. 44000 lei;
2. $(x; y) \in \{(2; 6); (6; 3); (10; 0)\}$;
3. a) $L=56\text{cm}$; $l=28\text{cm}$; b) $A=1568\text{cm}^2$;
4. a) $S=\{\pm 5\}$; b) $S=\{-5; 2\}$;
5. $f(x) = -2x + 2$;
6. $a=1$;
7. $36\pi \text{ cm}^3$;
8. a) $9\sqrt{3} \text{ cm}^3$; b) 36cm^2 ;
9. 40000000 lei;

Partea II

$$10. \begin{cases} d_1 + d_2 = 9 \\ \frac{d_1 \cdot d_2}{2} = 9 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} d_1 + d_2 = 9 \\ d_1 \cdot d_2 = 18 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} d_1 = 6\text{cm} \\ d_2 = 3\text{cm} \end{cases} \text{ sau } \begin{cases} d_1 = 3\text{cm} \\ d_2 = 6\text{cm} \end{cases}; P_{\text{rombului}} = 6\sqrt{5} \text{ cm.}$$

$$11. \text{ a) } r = \frac{2}{3} R, h = 2R - 6; \frac{2(R+r)h}{2} = 60; \text{ deducem prin înlocuire relația cerută;}$$

$$\text{ b) Din } R^2 - 3R - 18 = 0 \text{ obținem } R = 6\text{cm}, \text{ apoi } r = 4\text{cm} \text{ și } h = 6\text{cm};$$

$$\text{ c) } V = 152\pi \text{ cm}^3.$$

$$\text{ d) } \operatorname{tg} m \angle (G; h) = \frac{1}{3}.$$

$$12. \text{ a) } f: R \rightarrow R, f(x) = ax + 3, M(3; 6) \in G_f \Rightarrow f(3) = 6.$$

$$\text{Deducem } 3a + 3 = 6, \text{ adică } a = 1, \text{ deci } f(x) = x + 3. g: R \rightarrow R, g(x) = mx + n,$$

$$M(3; 6) \in G_g \Rightarrow g(3) = 6.$$

$$\text{Deducem } 3m + n = 6; O(0; 0) \in G_g \Leftrightarrow f(0) = 0, \text{ deci } n = 0, \text{ iar } m = 2, \text{ adică funcția } g(x) = 2x$$

$$\text{ b) Triunghiul determinat de graficele celor două funcții și axa absciselor este } \Delta MOA, \text{ unde } \{A\} = G_f \cap Ox. A_{\Delta MOA} = 9 \text{ u}^2.$$