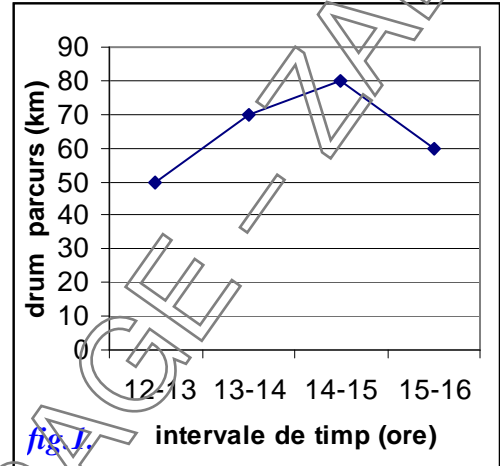


Test nr. 5.

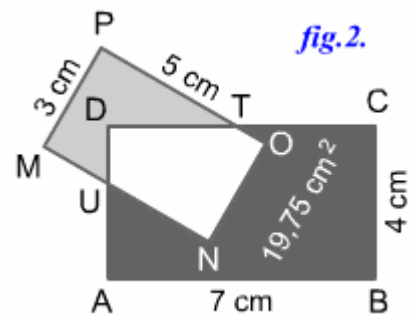
SUBIECTUL I. – Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele – 30 de puncte

- 5p 1) Diferența dintre numărul muchiilor și fețelor ale unui cub este _____
- 5p 2) În figura *fig.1.* am reprezentat grafic drumul parcurs de un automobil între orele 12-16. Viteza medie a automobilului este _____ *km/h.*
- 5p 3) Aruncăm două zaruri. Probabilitatea ca suma punctelor apărute să fie 10 este _____
- 5p 4) În triunghiul ABC se cunosc:
 $m(\hat{A}) = m(\hat{B}) = 70^\circ 45'$. Măsura unghiului C este: _____
- 5p 5) Aria unui pătrat este de $40,5 \text{ cm}^2$. Diagonala pătratului este de _____ *cm.*
- 5p 6) Rezultatul calculului $(-2)^4 - (-3) \cdot (-7)$ este _____



SUBIECTUL II. – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete – 30 de puncte

- 5p 1) Două plăci dreptunghiulare $ABCD$ și $MNOP$ au dimensiunile de $7 \text{ cm} \times 4 \text{ cm}$, respectiv $5 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$. Plăcile se suprapun parțial (figura *fig.2.*). Zona gri închis are aria de $19,75 \text{ cm}^2$. Calculați aria zonei gri deschis.
- 5p 2) În triunghiul ABC punctele $D \in [AB]$ și $E \in [AC]$ astfel încât $AD = 2,5 \text{ cm}$; $DB = 3,5 \text{ cm}$; $AE = 3,1 \text{ cm}$ și $EC = 4,34 \text{ cm}$. Arătați că $DE \parallel BC$.

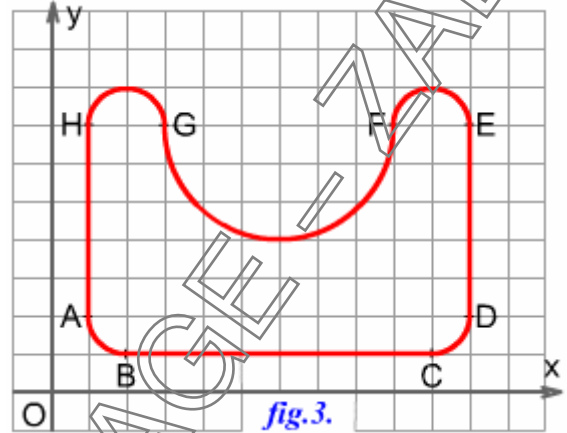


- 5p 3) Cinci saci de ciment costă 96 lei. Cât costă șapte saci de ciment?
- 4) Fie expresia algebrică $P(x) = x^2 - x - 56$
- 5p a) Arătați că $P(0) = P(1)$
- 5p b) Descompuneți în factori expresia $P(x)$ și rezolvați ecuație $P(x) = 0$
- 5p 5) Radu și Anton au cumpărat un teren pentru care au plătit 21000 €. Radu a contribuit cu 9000 €, iar Anton cu 12000 €. Mai târziu au vândut terenul cu 24360 €. Câți bani primește Radu, respectiv Anton?

SUBIECTUL III. – Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete – 30 de puncte

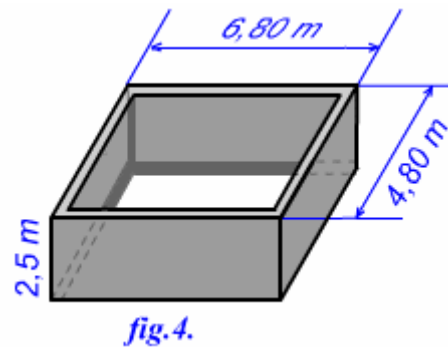
- 1) În figura *fig.3.* punctele A, B, C, D, E, F, G, H au coordonatele: $A(1;2); B(2;1); C(10;1); D(11;2); E(11;7); F(9;7); G(3;7); H(1;7)$. Curba roșie (îngroșată) este schema unei piste de formula 1. Se știe că:

- \widehat{HG} și \widehat{FE} sunt semicercuri de rază 1
- \widehat{AB} și \widehat{CD} sunt sferturi de cerc de rază 1
- \widehat{GF} este semicerc de rază 3



- 5p a) Calculați lungimea porțiunilor drepte ale pistei.
- 5p b) Dacă $\pi \approx 3,14$ calculați lungimea întregii piste.
- 5p c) Dacă $BC = 800 \text{ m}$, calculați timpul necesar unei mașini pentru a parcurge pista cu viteza medie de $51,1(6) \frac{\text{m}}{\text{s}}$.

- 2) În figura *fig.4.* am reprezentat schița unui siloz care are forma unui paralelipiped dreptunghic. Se cunosc: dimensiunile exterioare ale bazei: $6,80 \text{ m}$, respectiv $4,80 \text{ m}$; înălțimea: $2,5 \text{ m}$; grosimea pereților laterali: 40 cm .



- 5p a) Calculați volumul în m^3 al zidurilor.
- 5p b) Pereții laterali sunt turnate din beton. Câte kilograme de ciment au fost necesari dacă 160 litri de beton conține 40 kg de ciment?
- 5p c) Pentru a evita infiltrarea apei în siloz, proprietarul a sigilat pereții în exterior cu folie izolatoare care se vând în bobine de 15 m^2 și costă $52,50 \text{ lei}$. Cât a plătit proprietarul pentru folie?