

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A

Anul școlar 2009 – 2010

Probă scrisă la MATEMATICĂ

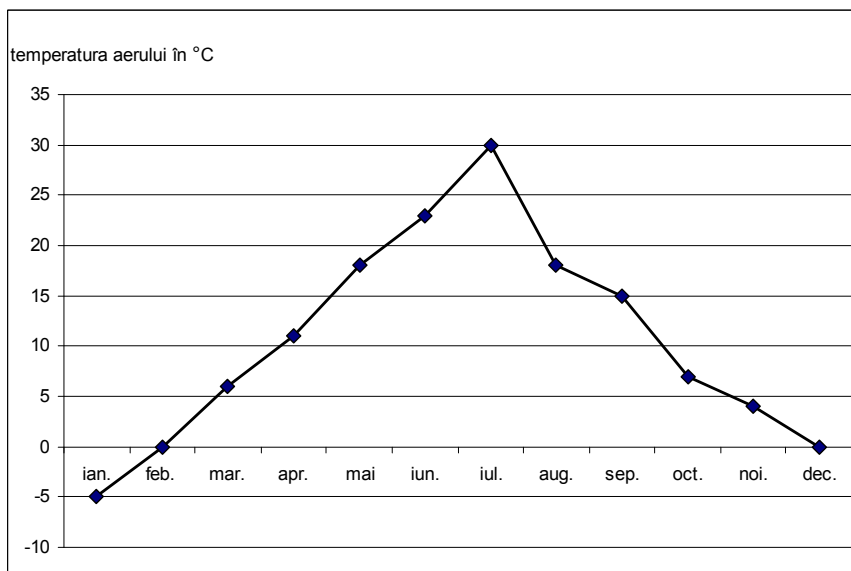
Varianta 7

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

SUBIECTUL I - Pe foaia de examen scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- 5p 1. Rezultatul calculului $624:3$ este egal cu
- 5p 2. Inversul numărului $\frac{2}{3}$ este egal cu
- 5p 3. Fie mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 3\}$. Scrisă sub formă de interval mulțimea A este egală cu
- 5p 4. Un romb $ABCD$ are diagonalele $AC = 5$ cm și $BD = 4$ cm. Aria rombului este egală cu ... cm².
- 5p 5. O prismă dreaptă $ABCA'B'C'$ are ca baze triunghiurile echilaterale ABC și $A'B'C'$. Dacă $AB = AA' = 4$ m, atunci suma lungimilor tuturor muchiilor prisme este egală cu ... m.
- 5p 6. În graficul de mai jos, diferența dintre temperatura cea mai mare și cea mai mică este egală cu ... °C.



SUBIECTUL al II-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p 1. Desenați, pe foaia de examen, o piramidă triunghiulară regulată de vârf S și bază ABC .
- 5p 2. Media aritmetică a două numere naturale este 17,5 și unul dintre numere este 7. Determinați al doilea număr.
3. Prețul unui telefon mobil a scăzut cu 10% și, după o săptămână, noul preț a scăzut cu încă 10%. După cele două modificări de preț, telefonul costă 81 de lei.
- 5p a) Arătați că prețul inițial al telefonului a fost de 100 de lei.
- 5p b) Cu ce procent din prețul inițial s-a micșorat prețul produsului după cele două ieftiniri?
- 5p 4. Determinați valoarea numărului real a știind că punctul $A(2; a)$ aparține graficului funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (2 - a) \cdot x + 2$.
- 5p 5. Simplificați raportul $\frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 - 10x + 25}$ cu $x = 5$, unde $x \in \mathbb{R} \setminus \{5\}$.

SUBIECTUL al III-lea - Pe foaia de examen scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

1. Figura 1 reprezintă schița unui cort în formă de prismă dreaptă care are ca baze triunghiurile echilaterale ABC și DEF . Se știe că $BC = 2$ m și $CF = 3$ m.

5p a) Calculați distanța de la punctul A la planul (BCE) .

5p b) Calculați volumul cortului.

5p c) Verificați dacă, pentru confecționarea cortului, sunt suficienți 22 m² de pânză specială (toate fețele cortului sunt din pânză, inclusiv podeaua).

2. Figura 2 reprezintă schița unui teren a cărui arie este de 8 hectare.

5p a) Exprimați aria terenului în m².

Pe acest teren, se sapă un șanț $[BP]$ pentru canalizare ($P \in AD$). Unghiurile ABP și PBC sunt congruente. Valoarea raportului dintre aria triunghiului ABP și aria dreptunghiului $ABCD$ este $0,25$.

5p b) Arătați că $BC = 2AB$.

5p c) Calculați lungimea, exprimată în metri, a șanțului $[BP]$ și aproximați rezultatul cu cel mai apropiat număr natural.

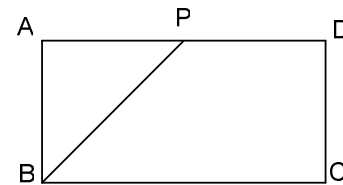
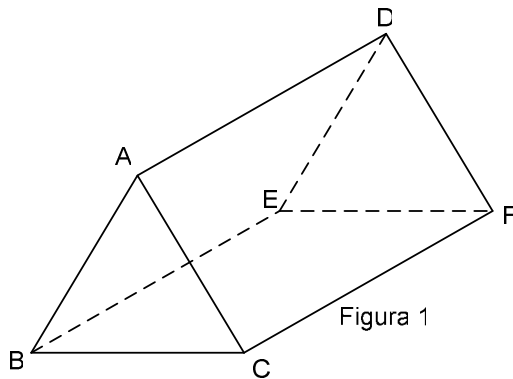


Figura 2