

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI A VIII-A

Anul școlar 2009 – 2010

Probă scrisă la MATEMATICĂ

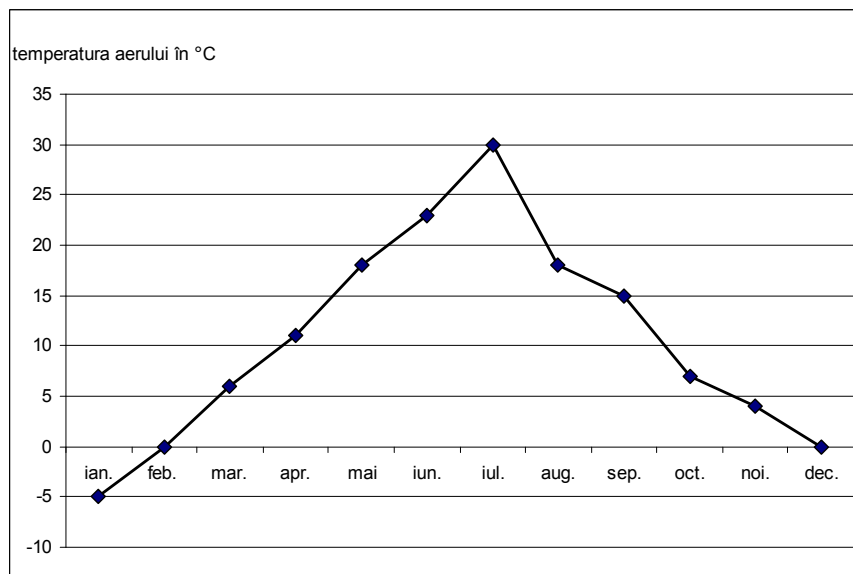
Varianta 7

- Všetky úlohy sú povinné. Udeľuje sa 10 bodov z úradu.
- Čas na vypracovanie úloh je 2 hodiny.

ÚLOHA I. – Na skúškový hárok píšete len výsledky.

(30 bodov)

- 5b 1. Výsledok výpočtu $624:3$ je
- 5b 2. Číslo prevrátené k číslu $\frac{2}{3}$ je
- 5b 3. Majme množinu $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 0 \leq x \leq 3\}$. Zapísaná v podobe intervalu množina A bude
- 5b 4. V kosoštvorci $ABCD$, uhlopriečky sú $AC = 5$ cm i $BD = 4$ cm. Obsah kosoštvorca je ... cm².
- 5b 5. Kolmý hranol $ABCA'B'C'$ má podstavy rovnostranné trojuholníky ABC a $A'B'C'$. Ak $AB = AA' = 4$ m, potom súčet dĺžok všetkých hrán hranola je ... m.
- 5b 6. Na danom grafe, rozdiel medzi najväčšou a najmenšou teplotou je... °C.



ÚLOHA II. – Na skúškový hárok napíšete úplné riešenia.

(30 bodov)

- 5b 1. Na skúškový hárok načrtnite pravidelný trojboký ihlan s vrcholom S a podstavou ABC .
- 5b 2. Aritmetický priemer dvoch prirodzených čísel je 17,5 a jedno z čísel je 7. Určte druhé číslo.
3. Cena mobilného telefónu sa znížila o 10% a po ďalšom týždni nová cena sa znížila o ďalších 10%. Po tých dvoch zníženiach cien telefón stojí 81 lei.
- 5b a) Dokážte, že pôvodná cena telefónu bola 100 lei.
- 5b b) O aké percento sa znížila pôvodná cena po obidvoch zníženiach cien?
- 5b 4. Určte hodnotu reálneho čísla a vtedy, keď bod $A(2; a)$ patrí grafu funkcie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$,
 $f(x) = (2 - a) \cdot x + 2$.
- 5b 5. Kráťte pomer $\frac{x^2 - 2x - 15}{x^2 - 10x + 25}$ s dvojitelnom $x - 5$, kde $x \in \mathbb{R} \setminus \{5\}$.

ÚLOHA III. – Na skúškový hárok napíšte úplné riešenia.

(30 bodov)

1. Obrázok 1 predstavuje náčrt stanu v tvare kolmého hranola, ktorého podstavy sú rovnostranné trojuholníky ABC a DEF . Vieme, že $BC = 2$ m a $CF = 3$ m.

5b a) Vypočítajte vzdialenosť od bodu A po rovinu (BCE) .

5b b) Vypočítajte objem stanu.

5b c) Zistite či na zhotovenie stanu stačí 22 m^2 zvláštneho plátna (všetky steny stanu, vrátane podlahy, sú z plátna).

2. Obrázok 2 predstavuje náčrt pozemku, ktorého obsah je 8 hektárov.

5b a) Vyjadrite obsah pozemku v m^2 .

Na tomto pozemku sa vykope priekopa $[BP]$ na kanalizáciu ($P \in AD$). Uhly ABP a PBC sú zhodné. Hodnota pomeru medzi obsahom trojuholníka ABP a obsahom obdĺžnika $ABCD$ je $0,25$.

5b b) Dokážte, že $BC = 2AB$.

5b c) Vypočítajte vzdialenosť priekopy $[BP]$ vyjadrenú v metroch a aproximujte výsledok k najbližšiemu prirodzenému číslu.

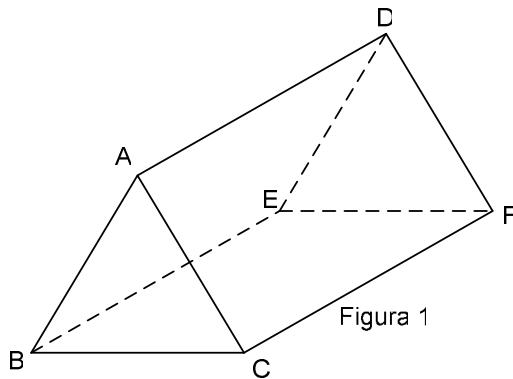


Figura 1

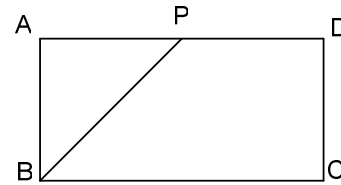


Figura 2