

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2011 - 2012

Proba scrisă la MATEMATICĂ

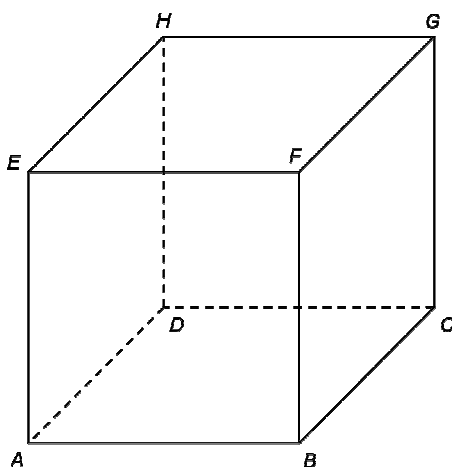
Varianta 2

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

I. FELADAT – A vizsgalapra csak az eredményt írd!

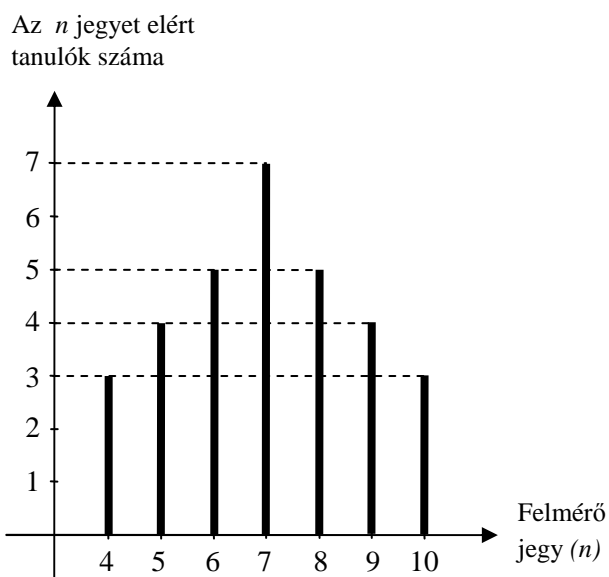
(30 pont)

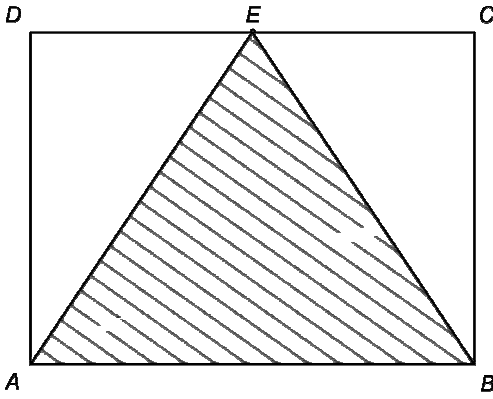
- 5p 1. A $12 + 12 : 4$ művelet sor eredménye
- 5p 2. A 7 és 23 számok számtani közepe
- 5p 3. Adott az $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 2x \leq 4\}$ halmaz. Az A halmaz intervallum alakban:
- 5p 4. Egy 4 cm oldalhosszúságú rombusz kerülete ... cm.
- 5p 5. Az 1. ábrán az $ABCDEFGH$ kocka éle 5 cm. A kocka teljes felszíne ... cm^2 .



1. ábra

- 5p 6. Az alábbi diagram egy osztályfelmérés eredményeinek eloszlását ábrázolja. Az osztályban legalább 8 -as jegyet elért tanulók száma



| II. FELADAT – A vizsgalpra írd le a részletes megoldást! | | (30 pont) |
|---|--|------------------|
| 5p | 1. Rajzolj a vizsgalpra egy V csúcsú, $ABCD$ alapú szabályos négyoldalú gúlát! | |
| 5p | 2. Adottak az $a = \frac{4}{\sqrt{5}+1}$ és $b = \sqrt{15} : \sqrt{3} + 1$ számok. Számítsd ki a két szám mértani közepét! | |
| 5p | 3. Egy osztályban 26 tanuló van. Ha az osztályból elmenne két lány és három fiú, akkor a lányok száma a fiúk számának kétszerese volna. Hány lány van az osztályban? | |
| | 4. Adott az $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -2x + 3$ függvény. | |
| 5p | a) Ábrázold az xOy derékszögű koordináta-rendszerben az f függvény grafikus képét! | |
| 5p | b) Határozd meg azt az a valós számot, amelyre az $A(a, -a)$ pont rajta van az f függvény grafikus képén! | |
| 5p | 5. Adott az $E(x) = \left(1 + \frac{2-x}{x+1}\right) : \frac{x-1}{(2x+1)^2 - (x+2)^2}$ kifejezés, ahol x valós szám, $x \neq 1$ és $x \neq -1$. Igazold, hogy $E(x) = 9$, bármely x valós szám esetén, ha $x \neq 1$ és $x \neq -1$. | |
| III. FELADAT– A vizsgalpra írd le a részletes megoldást! | | (30 pont) |
| | 1. Egy négyzet alapú egyenes hasáb alakú váza magassága 40 cm, alapjának oldalhosszúsága 10 cm. A vázába három liter vizet töltünk. | |
| 5p | a) Számítsd ki a váza oldalfelszínét! | |
| 5p | b) Számítsd ki milyen magasra emelkedik a vázában a víz! | |
| 5p | c) A vázába beleejtünk négy kőkockát, amelyek oldalélei 4 cm hosszúak. Mennyivel emelkedik a víz szintje a vázában? | |
| | 2. A 2. ábrán egy téglalap alakú csempelap látható, amelynek méretei $AB = 28$ cm és $BC = 21$ cm. | |
| |  | |
| | 2. ábra | |
| 5p | a) Számítsd ki a (DB) szakasz hosszát! | |
| 5p | b) Ha E a (CD) oldal középpontja, határozd meg az EAB háromszög területét! | |
| 5p | c) Igazold, hogy az AEB szög szinusza $\frac{12}{13}$. | |