

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a  
Matematică

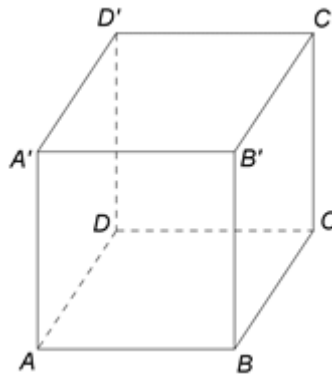
8 Test

- Minden tétel kötelező. Hivatalból 10 pont.
- Munkaidő 2 ora.

I.TÉTEL. A vizsgalpra csak az eredményeket írjátok le.

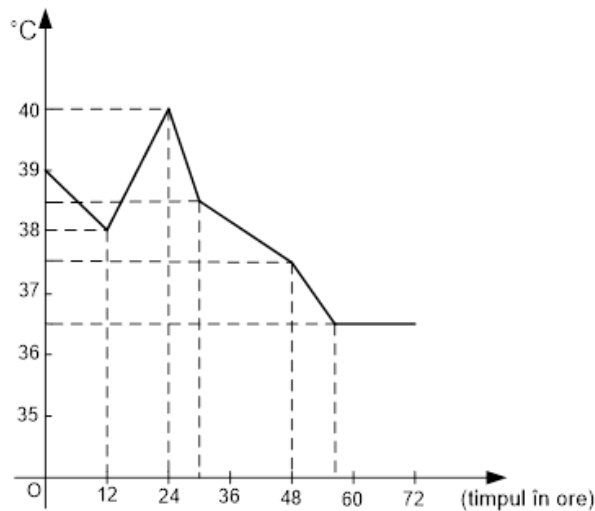
(30 pont)

- 5p 1. A számítás eredménye  $(40 - 2 \cdot 10) : 5$  egyenlő ... .
- 5p 2. 10% áremelés után, egy tárgy ára 44 lej lesz. Az áremelés előtt a tárgy ára ... lej volt.
- 5p 3. Az  $A = \left\{ \frac{3}{2}, \frac{10}{11}, \frac{11}{10}, 3 \right\}$  halmaz elemei közül a valódi tört a következő ... .
- 5p 4. Az  $ABCD$  téglalap  $AB$  oldala 8 cm és területe  $80\text{cm}^2$ .  $BC$  oldal hossza egyenlő ... cm.
- 5p 5. Az 1.ábrán egy  $ABCD A'B'C'D'$  kocka látható.  $AC$  și  $B'D'$  egyenesek által alkotott szög mértéke ...°.



1.ábra

- 5p 6. Az alábbi rajzon egy beteg testhőmérsékletének változása látható az utóbbi 72 óra alatt.



A grafikon adatai szerint a beteg legnagyobb testhőmérséklete a ...°C.

II. TÉTEL A vizsgalpra írjátok le a teljes megoldást.

(30 pont)

- 5p 1. A vizsgalpra rajzolj egy  $ABCD$  paralelogrammát.
- 5p 2. Az  $a$ ,  $b$  és a 8 számok számtani középáryosa 16. Mutassátok ki, hogy az  $a$  és  $b$  számok számtani középáryosa 20.
- 5p 3. Egy autó három nap alatt 1200km utat tesz meg. Az első nap megteszi az út  $\frac{2}{5}$  részét, a második nap az út 30% és a harmadik nap a megmaradt utat. Számítsátok ki az autó által megtett út hosszát a harmadik napon.

4. Adottak a következő valós számok  $a = \left(0, (3) + \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{15^2 - 12^2}}\right)^{-1}$  és

$$b = \left(\frac{42}{\sqrt{98}} - \sqrt{3^2 + 4^2} + \frac{\sqrt{56}}{\sqrt{7}}\right) : 5 + |\sqrt{2} - 3|.$$

5p a) Mutassátok ki, hogy  $a = \frac{9}{8}$ .

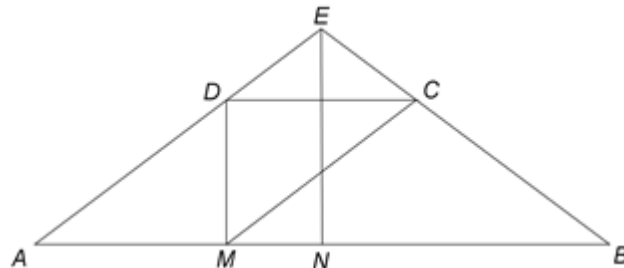
5p b) Mutassátok ki, hogy a és b számok mértani középárányosa eleme a következő intervallumnak  $I = (\sqrt{2}, \sqrt{3})$ .

5p 5. Legyen  $E(x) = (2x-1)^2 - 2(x-2)(x+1) - (x+1)^2$ , ahol  $x$  egy valós szám. Igazoljátok, hogy bármely, nullától különböző  $n$  természetes szám esetén, az  $N = E(2n+1) - E(2n-1)$  szám a 8 többszöröse.

**III. TÉTEL. A vizsgalapra írjátok le a teljes megoldást.**

**(30 de puncte)**

1. A 2. ábrán egy  $ABCD$  egyenlőszárú trapéz látható, melyben  $AB \parallel CD$ ,  $AB = 24\text{cm}$ ,  $CD = 8\text{cm}$  és  $AD = 10\text{cm}$ . Az  $AD$  és  $BC$  egyenesek metszi egymást az  $E$  pontban, az  $M$  és  $N$  pontok az  $AB$  egyenesen helyezkednek el úgy, hogy  $DM \perp AB$  és  $EN \perp AB$ .



2. ábra

5p a) Mutassátok ki, hogy az  $ABCD$  trapéz kerülete egyenlő  $52\text{cm}$ .

5p b) Határozzátok meg az  $EN$  szakasz hosszát.

5p c) Tudva, hogy  $G$  az  $EN$  és  $MC$  egyenesek metszéspontja, bizonyítsátok be, hogy  $G$  az  $ABE$  háromszög súlypontja.

2. A 3. ábrán  $VABCD$  gúla látható,  $VA = VB = VC = VD$ , a  $VB$  egyenes és az  $(ABC)$  sík által alkotott szög mértéke pedig  $45^\circ$ .  $ABCD$  négyzet,  $AB = 18\text{cm}$ , az  $M$  és  $N$  pontok a  $BC$  illetve a  $VD$  szakaszok felezőpontjai, és az  $O$  pont az  $AC$  és  $BD$  szakaszok metszéspontja.

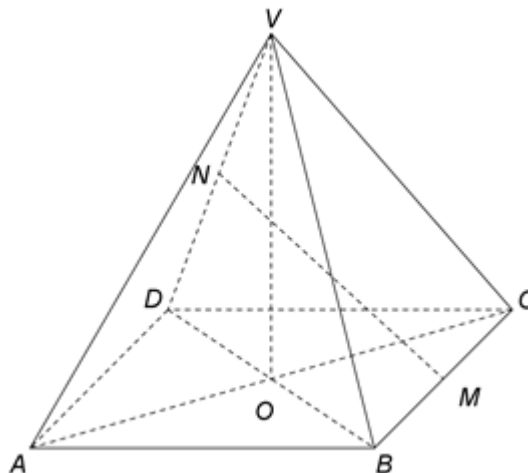


Figura 3

5p a) Mutassátok ki, hogy az  $ABCD$  négyzet területe  $324\text{cm}^2$ .

- 5p** | b) Bizonyítsátok be, hogy  $OM$  egyenes párhuzamos a  $(VAB)$  síkkal.
- 5p** | c) Igazold, hogy  $MN = 9\sqrt{3}$  cm .