

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2018 - 2019

Matematică

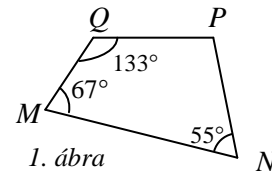
Simulare pentru clasa a VII-a

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

I. FELADATSOR – Az 1-6 feladatoknál írd a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt!

(30 pont)

- 5p 1. A $15+15:3$ művelet sor eredménye:
A. 10 B. 20 C. 30 D. 40
- 5p 2. Hat egyforma golyóstoll ára összesen 48 lej. Ezek közül három golyóstoll ára:
A. 16 B. 18 C. 22 D. 24
- 5p 3. Ha $M = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ és $N = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$, akkor az $M \cap N$ halmaz:
A. $\{1, 2, 6, 7, 8\}$ B. $\{6, 7, 8\}$ C. $\{3, 4, 5\}$ D. $\{1, 2\}$
- 5p 4. Egy négyzet kerülete 32,8 cm. A négyzet oldalának hossza:
A. 82 cm B. 8,2 cm C. 8,02 cm D. 8 cm
- 5p 5. Az 1. ábrán egy $MNPQ$ konvex négyszög látható, amelyben $m(\sphericalangle M) = 67^\circ$, $m(\sphericalangle N) = 55^\circ$ és $m(\sphericalangle Q) = 133^\circ$. A P szög mértéke:



- 5p 6. Az alábbi táblázat egy meteorológiai állomáson, március hónap egyik hetének minden napján 8 órakor mért hőmérsékleti értékeket tartalmazza.

Ziua	luni	marți	miercuri	joi	vineri	sâmbătă	duminică
Temperatura	-2	-5	-10	-4	1	6	5

A táblázat szerinti pozitív hőmérsékleti értékek számtani közeparányosa:

- A. 12°C B. 6°C C. 4°C D. 2°C

II. FELADATSOR – A feladatok részletes megoldását írd a vizsgalapra!

(30 pont)

- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy $ABCD$ paralelogrammát!
- 5p 2. Oldd meg a racionális számok halmazán az $5x - 6 = 4(x + 2)$ egyenletet!
- 5p 3. Igazold, hogy bármely $n \in \mathbb{N}$ szám esetén az $E = 2^{2n+3} \cdot 25^n - 4^n \cdot 5^{2n}$ szám osztható 7-tel!
- 5p 4. Egy osztályban 35 tanuló van. A lányok száma egyenlő a fiúk számának 75% -ával. Határozd meg az osztályban levő fiúk számát!
- 5p 5. Igazold, hogy az $a = \sqrt{16}$ és $b = \sqrt{256}$ számok számtani közeparányosának és mértani közeparányosának különbsége egyenlő 2-vel!
- 5p 6. Igazold, hogy $A = (8\sqrt{3} + 14\sqrt{3} - 12\sqrt{3}) : \sqrt{75}$ szám természetes szám!

III. FELADATSOR – A feladatok részletes megoldását írd a vizsgalpra!

(30 pont)

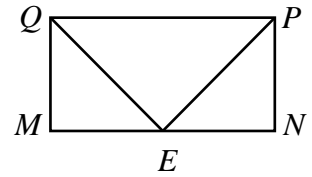
1. A 2. ábrán egy $MNPQ$ téglalap látható, amelyben $MQ = 5$ m, $QP = 10$ m és E az MN szakasz felezőpontja.

5p a) Igazold, hogy a QPE háromszög területe 25 m².

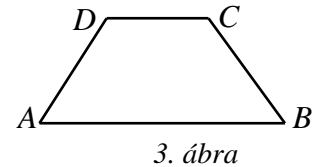
5p b) Igazold, hogy $\triangle PEQ \sim \triangle EMQ$.

5p c) Igazold, hogy $QE^2 = QM \cdot QP$

2. ábra



2. A 3. ábrán egy $ABCD$ trapéz látható, amelyben $AB \parallel CD$, $AB > CD$ és $AD = BC$. A trapéz alapjainak összege $18\sqrt{5}$ cm, alapjainak különbsége $10\sqrt{5}$ cm, és a trapéz magassága $5\sqrt{5}$ cm.



3. ábra

5p a) Igazold, hogy az $ABCD$ trapéz területe 225 cm².

5p b) Határozd meg a BAD szög mértékét!

5p c) Ha $DE \parallel BC$, $E \in AB$ és $F \in DE$ úgy, hogy $[BE] \equiv [BF]$ igazold, hogy az ACF háromszög egyenlő szárú!