

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Matematică

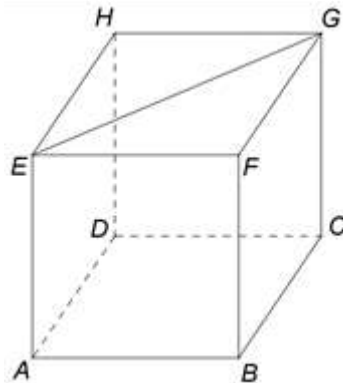
Test 5

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

I. FELADATSOR – Csak az eredményeket írd a vizsgalapra.

(30 pont)

- 5p 1. A $15 - 15 : 3$ számítás eredménye κ .
- 5p 2. Ha egy összegnek a 10% - a 60 lej, akkor az összeg κ lej.
- 5p 3. A $[2,11)$ intervallumban található legnagyobb prímszám κ .
- 5p 4. Az M és N pontok az ABC háromszög AB illetve AC oldalainak felezőpontjai és $BC = 24$ cm .
Az MN szakasz hossza K cm .
- 5p 5. Az 1. ábrán az $ABCDEFGH$ kocka látható. Az AB és EG egyenesek által alkotott szög mértéke K° .



1. ábra

- 5p 6. Az alábbi táblázat egy liceum felvételi eredményeit tartalmazza az elmúlt három évből.

Év	2017	2018	2019
Legnagyobb átlagjegy	9,57	9,85	9,74
Legkisebb átlagjegy	6,25	6,40	5,86

A táblázat alapján, ez a liceum 9,85 átlagjegyet ebben az évben ért el: κ .

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

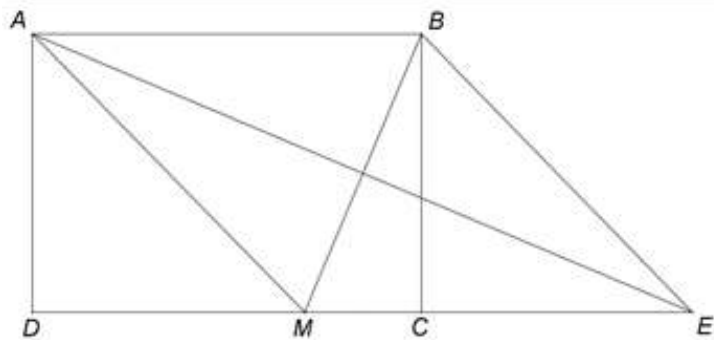
(30 pont)

- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy V csúcsú szabályos négyoldalú gúlát, amelynek alaplapja $ABCD$.
- 5p 2. Igazold, hogy az $a = 2 \cdot 3$ és $b = 2 \cdot 3^3$ számok mértani közepe 12 -vel kisebb, mint azok számtani közepe.
- 5p 3. Oana három nap alatt költ el egy pénzösszeget. Az első nap Oana elkölte pénzének felét, a második napon elkölte a megmaradt pénzének a felét, a harmadik napon pedig elkölte a megmaradt 100 lejét. Számítsd ki mennyi pénzt költött el Oana a három nap alatt összesen.
4. Adott az $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2x - 4$ függvény.
- 5p a) Ábrázold grafikusán az f függvényt az xOy koordináta-rendszerben.
- 5p b) Igazold, hogy az f függvény és az xOy koordináta-rendszer tengelyei által meghatározott háromszög területe egyenlő 4 -gyel.
- 5p 5. Adott az $E(x) = \frac{4}{x-2} \cdot \frac{(x+3)^2 - (x+1)^2}{x^2 - 4}$ kifejezés, ahol x egy valós szám, $x \neq -2$ és $x \neq 2$.
Igazold, hogy $E(x) = 1$, bármely x valós szám esetén, $x \neq -2$ și $x \neq 2$.

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

(30 pont)

1. A 2. ábrán egy $ABCD$ téglalap látható, ahol $AB = 7$ cm és $AD = 5$ cm. Az M pont a CD oldalon helyezkedik el úgy, hogy $AM = AB$. A BAM szög szögfelezője metszi a CD egyenest az E pontban.



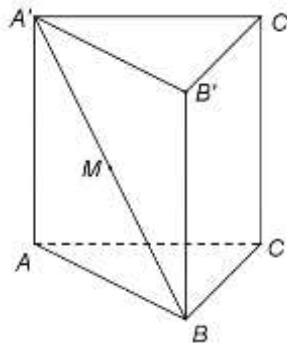
2. ábra

5p a) Igazold, hogy az $ABCD$ téglalap kerülete 24 cm.

5p b) Igazold, hogy az MC szakasz hossza nagyobb mint 2 cm.

5p c) Igazold, hogy az $AMEB$ négyszög egy rombusz.

2. A 3. ábrán az $ABCA'B'C'$ egyenes hasáb látható, amelynek alaplapja egy egyenlő oldalú háromszög, $AB = 12$ cm, $AA' = 12\sqrt{3}$ cm és M az $A'B$ szakasz felezőpontja.



3. ábra

5p a) Igazold, hogy az $ABB'A'$ négyszög területe $144\sqrt{3}$ cm².

5p b) Határozd meg annak a szögnek a mértékét, amelyet az $A'B$ egyenes az (ABC) síkkal bezár.

5p c) Igazold, hogy az M pont távolsága az (ABC) síktól $6\sqrt{3}$ cm.