

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Matematică

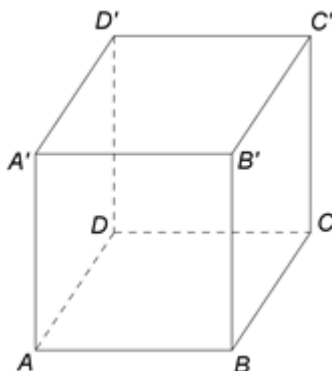
36. test

- Minden tétel kötelező. 10 pont jár hivatalból.
- A munkaidő 2 óra.

I. TÉTEL - Csak az eredményeket írd a vizsgalapra!

(30 pont)

- 5p 1. A $3 \cdot 10 - 10$ számítás eredménye
- 5p 2. A 2, (3) és 2,3 számok közül a nagyobbik szám... .
- 5p 3. Ha két egymásutáni természetes szám összege 11, akkor ezek közül a kisebbik szám egyenlő
- 5p 4. Egy derékszögű és egyenlő szárú háromszög egyik befogójának hossza 6 cm. Ennek a háromszögnek a területe egyenlő ... cm^2 .
- 5p 5. Az 1. ábrán az $ABCD A'B'C'D'$ kocka látható, melynek élhossza 5 cm. Az AC szakasz hossza egyenlő ... cm.



1. ábra

- 5p 6. A következő táblázat egy kosárlabdacsapat játékosainak magasságairól nyújt információkat:

Magasság (cm-ben)	190 - 194	195 - 199	200 - 204	205 - 210
Játékosok száma	4	3	3	2

A táblázat adatai alapján a kosárlabdacsapat azon játékosainak száma, akiknek a magassága nagyobb vagy egyenlő 2m-rel, egyenlő

II. TÉTEL - A feladatok részletes megoldását írd a vizsgalapra!

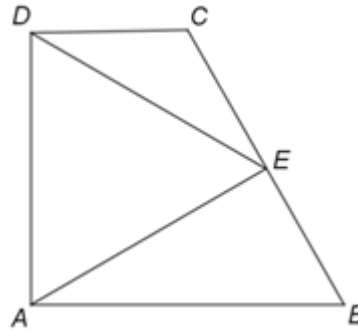
(30 pont)

- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy A -ban derékszögű ABC háromszöget!
- 5p 2. Határozd meg azt a legnagyobb háromjegyű természetes számot, melynek számjegyei páronként különbözőek, és a számjegyek összege 20!
- 5p 3. Egy tárgy árát 20% -kal csökkentették, majd az új árát 20% -kal megemelték. A tárgy végső ára 288 lej. Határozd meg a tárgy eredeti árát!
4. Adottak az $x = \frac{2\sqrt{24}}{\sqrt{54} - \sqrt{2} \cdot (\sqrt{27} - \sqrt{6})} \cdot \sqrt{2}$ és $y = \sqrt{147} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{7}}\right) + \sqrt{28} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{7}} - \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$ számok.
- 5p a) Igazold, hogy $x = 4$!
- 5p b) Számítsd ki az x és y számok mértani közepét!
- 5p 5. Adott az $E(x) = (x+1)^2 + (x-3)^2 - (7+x^2)$ kifejezés, ahol x valós szám. Igazold, hogy az $E(n)$ természetes szám többszöröse 8-nak, bármely n páratlan természetes szám esetén!

III. TÉTEL - A feladatok részletes megoldását írd a vizsgalapra!

(30 pont)

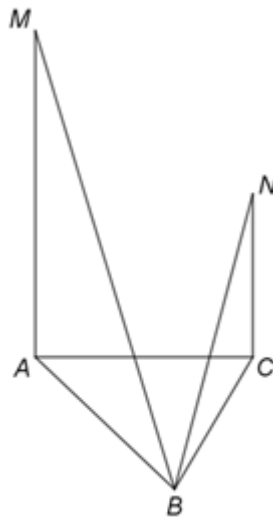
1. A 2. ábrán látható $ABCD$ derékszögű trapézban $AD \perp AB$, $AB \parallel CD$, $AB = 8\text{cm}$, $CD = 4\text{cm}$ és $AD = 4\sqrt{3}\text{cm}$. Az E pont a BC oldalon található úgy, hogy $ADE\Delta$ egyenlő oldalú háromszög.



2. ábra

- 5p a) Igazold, hogy az $ABCD$ trapéz területe $24\sqrt{3}\text{cm}^2$!
5p b) Igazold, hogy az $ABCD$ trapéz kerülete kisebb, mint 27cm !
5p c) Bizonyítsd be, hogy az E pont a BC oldal felezőpontja!

2. A 3. ábrán látható ABC egyenlő oldalú háromszögben $AB = 20\text{cm}$, az M és N pontok az (ABC) sík azonos oldalán található úgy, hogy $MA \perp (ABC)$, $NC \perp (ABC)$, $MA = 30\text{cm}$ és $NC = 15\text{cm}$.



3. ábra

- 5p a) Igazold, hogy az ABC háromszög kerülete 60cm !
5p b) Bizonyítsd be, hogy az MA egyenes párhuzamos az (NBC) síkkal!
5p c) Határozd meg az M pont távolságát az (MNB) és (ABC) síkok metszési egyenesétől.