

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ELEVII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2016 - 2017

Matematică

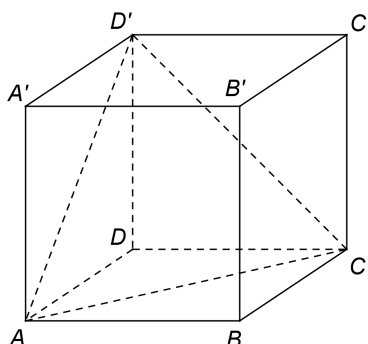
Simulare

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

I. FELADATSOR – A vizsgalapra csak az eredményeket írd!

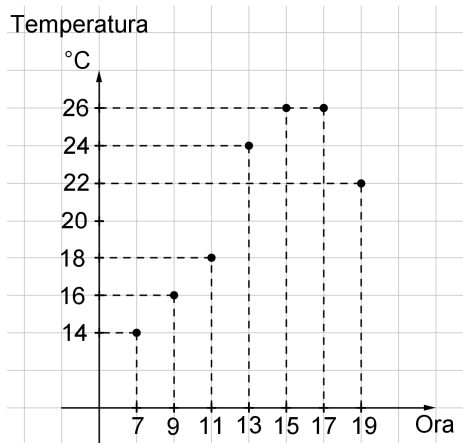
(30 pont)

- 5p 1. A $9 - 36 : (4 + 5)$ számítás eredménye egyenlő
- 5p 2. Ha x és y nullától különböző valós számok, amelyekre $\frac{x}{3} = \frac{4}{y}$, akkor $\frac{xy}{12}$ egyenlő
- 5p 3. A $[-3, 2]$ intervallumban levő egész számok szorzata egyenlő
- 5p 4. Egy kör kerülete 100π cm . Ennek a körnek a sugara egyenlő ... cm .
- 5p 5. Az 1. ábrán egy $ABCD A'B'C'D'$ kocka látható, ahol $AB = 6$ cm. Az ACD' háromszög kerülete egyenlő ... cm.



1. ábra

- 5p 6. Az alábbi diagram egy meteorológiai állomáson egy napon, 7 és 19 óra között, kétóránként jegyzett hőmérsékleti értékeket tartalmazza.



A diagram alapján a 17 óraker és a 7 óraker mért hőmérsékleti értékek különbsége egyenlő ... °C.

II. FELADATSOR – A vizsgalapra írd le a részletes megoldást!

(30 pont)

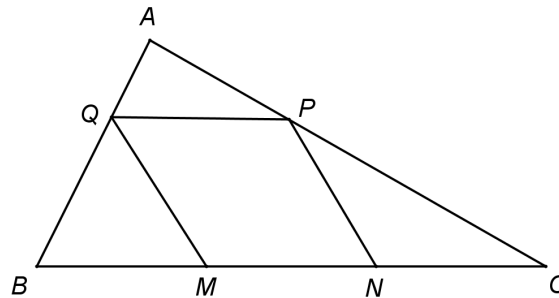
- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy V csúcsú, ABC alapú szabályos háromoldalú gúlát!
- 5p 2. Határozd meg az x egész számokat, amelyekre a $\frac{13}{x-7}$ természetes szám!
- 5p 3. Két szám összege 280. Határozd meg a két számot, ha az első szám harmada egyenlő a második szám negyedével!
- 5p 4. a) Igazold, hogy $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}-1} + \frac{2(\sqrt{2}-1)}{\sqrt{2}} = 4$.

- 5p b) Számítsd ki az $a = (\sqrt{5} + \sqrt{3})^2$ és $b = (\sqrt{5} - \sqrt{3})^2$ számok mértani közepét!
- 5p 5. Adott az $E = x^2 + y^2 - 2xy - 3x - 3y + 2(2xy + 3)$, ahol x és y valós számok. Tudva, hogy $x + y = 5$ igazold, hogy $E = 16$.

III. FELADATSOR – A vizsgalagra írd le a részletes megoldást!

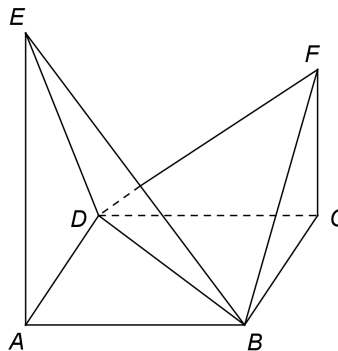
(30 pont)

1. A 2. ábrán egy ABC derékszögű háromszög látható, $m(\sphericalangle BAC) = 90^\circ$, $AB = 9\text{ cm}$ és $AC = 12\text{ cm}$. Az M és N pontok a BC oldalon vannak, a Q pont az AB oldalon, a P pont pedig az AC oldalon van úgy, hogy $BM = MN = NC = MQ = NP$.



2. ábra

- 5p a) Igazold, hogy az ABC háromszög kerülete egyenlő 36 cm .
- 5p b) Igazold, hogy a PMC háromszög területe egyenlő 24 cm^2 .
- 5p c) Igazold, hogy az $MNPQ$ négyszög egy rombusz!
2. A 3. ábrán egy $ABCD$ négyzet látható, amelyben $AB = 4\text{ cm}$. Az $ABCD$ négyzet síkára az AE és CF merőlegeseket emeljük úgy, hogy $AE = 2\sqrt{6}\text{ cm}$ és $CF = 2\sqrt{2}\text{ cm}$.



3. ábra

- 5p a) Igazold, hogy $AC = 4\sqrt{2}\text{ cm}$.
- 5p b) Igazold, hogy az FBD háromszög területe egyenlő $8\sqrt{2}\text{ cm}^2$.
- 5p c) Igazold, hogy az (EBD) és (FBD) síkok által bezárt szög mértéke egyenlő 75° .