

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2014 - 2015

Matematică

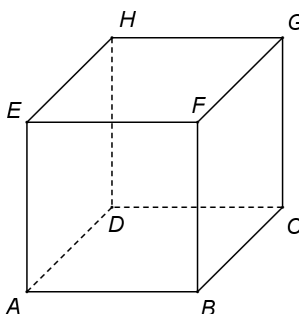
Varianta 7

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

I. FELADAT – Csak a helyes eredményt írd a vizsgalapra!

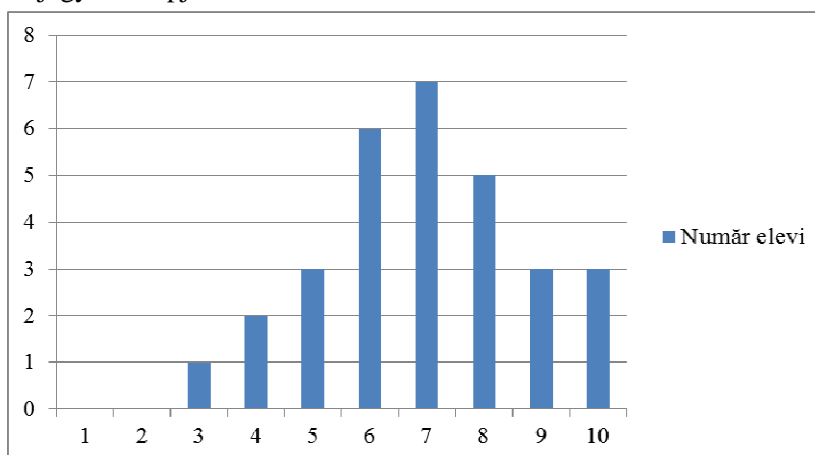
(30 pont)

- 5p 1. A $10 \cdot 2 - 20$ számítás eredménye egyenlő
- 5p 2. Ha $\frac{a}{4} = \frac{3}{2}$, akkor a egyenlő
- 5p 3. A legnagyobb természetes szám, amely eleme az $[1,5]$ intervallumnak, az
- 5p 4. Az $ABCD$ négyzet oldala 6 cm. Az $ABCD$ négyzet kerülete egyenlő ... cm .
- 5p 5. Az 1. ábrán egy $ABCDEFGH$ kocka látható. Az AB és BF egyenesek által bezárt szög mértéke egyenlő ... ° .



1. ábra

- 5p 6. Az alábbi diagram egy VIII. osztály tanulójának eloszlását tartalmazza a II. félévi matematika dolgozatra kapott jegyeik alapján.



Azoknak a tanulójának a száma akik 10-est kaptak a dolgozatra egyenlő

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

(30 pont)

- 5p 1. Rajzolj a vizsgalapra egy $ABCD A' B' C' D'$ téglatestet!
- 5p 2. Számítsd ki a 40 kétjegyű többszöröseinek számtani közepét!
- 5p 3. Mihai elköltött egy bizonyos pénzüsszeget két nap alatt. Első nap elköltötte a pénzüsszeg 30% -át, második nap pedig a megmaradt 35 lejt. Számítsd ki mennyi pénzt költött el Mihai az első napon!
4. Adott az $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$ függvény.
- 5p a) Számítsd ki az $f(-2)$ értéket!

5p b) Ábrázold grafikusan az f függvényt az xOy koordináta-rendszerben!

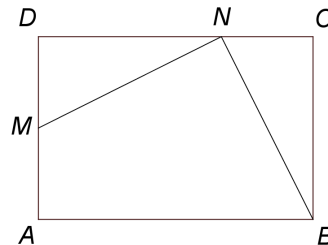
5p 5. Adott az $E(x) = \frac{x^2 - 49}{x^2 - 7x} - \frac{2x + 7}{x^2 + x} : \frac{1}{x + 1}$ kifejezés, ahol x valós szám, $x \neq -1$, $x \neq 0$ és $x \neq 7$.

Igazold, hogy $E(x) = -1$, bármely x valós szám esetén, $x \neq -1$, $x \neq 0$ és $x \neq 7$.

III. FELADAT – A feladatok részletes megoldását írd a vizsgalapra!

(30 pont)

1. A 2. ábra egy $ABCD$ téglalap alakú földterület alaprajza, ahol $AB = 150$ m és $AD = 100$ m. M az AD oldal felezőpontja, N pedig a DC oldal azon pontja, amelyre $DN = 2NC$.



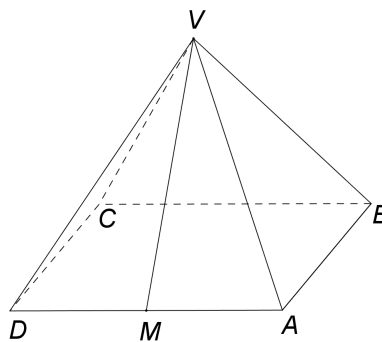
2. ábra

5p a) Igazold, hogy az $ABCD$ területe 1,5 ha.

5p b) Igazold, hogy az MNB háromszög egyenlő szárú!

5p c) Számítsd ki az MN és NB egyenesek által bezárt szög mértékét!

2. A 3. ábrán a $VABCD$ szabályos négyoldalú gúla látható, amelyben $VA = 3\sqrt{5}$ dm és $AB = 6$ dm. M az AD oldal felezőpontja.



3. ábra

5p a) Igazold, hogy $VM = 6$ dm.

5p b) Számítsd ki hány gramm festékre van szükség a gúla oldallapjainak befestéséhez, ha egy négyzetdeciméternyi felület festéséhez 30 gramm festéket használnak.

5p c) Igazold, hogy a (VAD) és (VBC) síkok által alkotott szög szinusza egyenlő $\frac{\sqrt{3}}{2}$ -vel!