

**A próbafelvételi eredményei:
(Minden feladat 5 pontos volt...)**

Minta feladatsor (A) matematikából 2014. december

1. (Feladat számolásra) Határozd meg a ; b és c értékét!

$$a = \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6}\right) : \frac{1}{6} \qquad a =$$

$$b = 3^3 - (-3)^3 \qquad b =$$

$$c = 1,872 + 2,358 \qquad c =$$

Határozd meg $b + c \cdot 100$ értékét! $b + c \cdot 100 =$

2. (Feladat mértékegység átváltásra) Tedd igazzá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó adatok beírásával!

$$0,15 \text{ óra} = \text{_____ perc} = \text{_____ másodperc}$$

$$42 \text{ dm}^2 = \text{_____ m}^2 = \text{_____ cm}^2$$

$$26 \text{ l} = \text{_____ m}^3 = \text{_____ cm}^3$$

$$100\,000 \text{ mg} = \text{_____ g} = \text{_____ kg}$$

3. (Kombinatorika feladat) Anna (A), Bea (B), Cecil (C) és Dóra (D) együtt megy moziba. Hányféleképpen helyezkedhetnek el egymás mellett lévő négy széken ? Írd fel a lehetséges elhelyezkedéseket! (pl.: B,A,D,C stb)

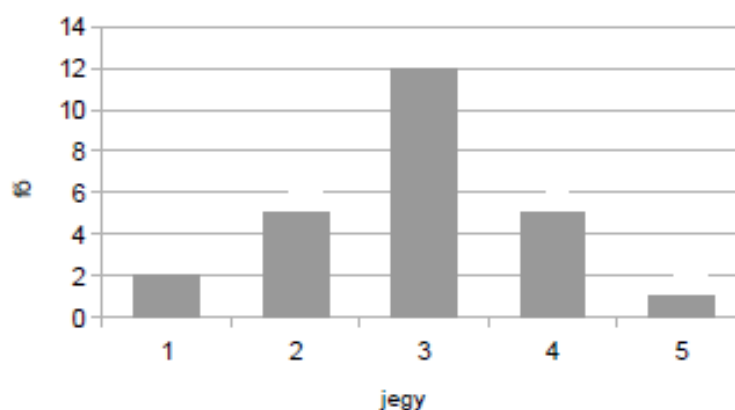
4.(Statiztika feladat) A 8.A osztály matematika dolgozatainak eredményét mutatja a lenti grafikon. Felelj a feltett kérdésekre!

a) Hány fős az osztály, ha ketten hiányoztak a dolgozatírásakor?

b) A dolgozatot írók hány százaléka írt, hármasnál nem rosszabb dolgozatot?

c) Mennyi lett a jegyek átlaga?

8.A osztály matematika dolgozat



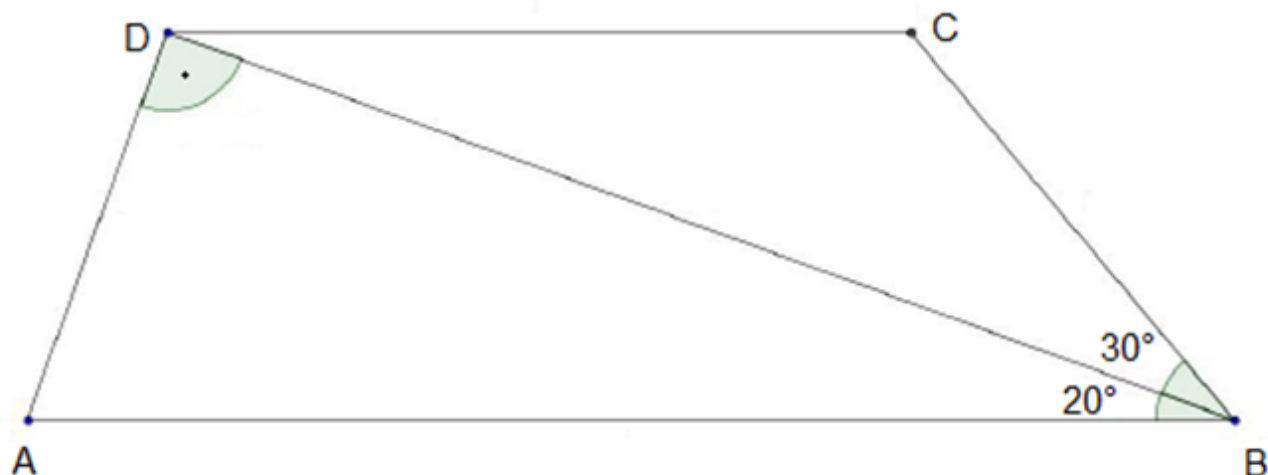
d) Mennyi lenne a jegyek átlaga, ha a hiányzó két tanuló is írt volna dolgozatot és mindkettőjüknek négyes lett volna?

5. Az alábbi állítások közül melyik igaz és melyik hamis ?
 Minden paralelogramma rombusz, de nem minden rombusz paralelogramma.
 A legkisebb háromjegyű prímszám a 103.
 Derékszögű az a háromszög, melynek oldalai 5 cm, 12 cm, és 13 cm!

Határozd meg a következő kifejezés egyszerűbb alakját!:

$$-2 \cdot (11x - 4y) - 2 \cdot (9x - 13y) =$$

6. (Geometria feladat, háromszögek, sokszögek) Egy ABCD trapéz párhuzamos oldalai AB és CD. Az A csúcsnál lévő szöge α , a B csúcsnál lévő szöge β , C-nél γ és D-nél δ szöge van. A Az ADB szög 90° , az ABD szög 20° , a CBD szög 30° . Határozd meg a trapéz szögeit, azaz $\alpha=?$; $\beta=?$; $\gamma=?$; $\delta=?$!

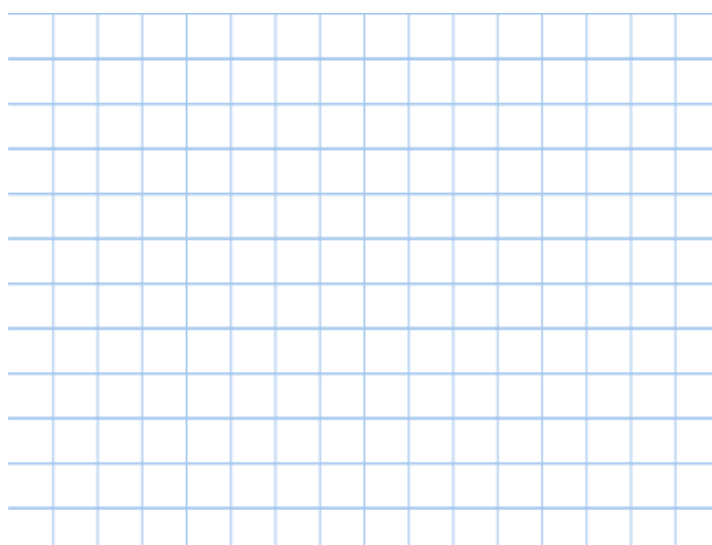


7. (Koordináta-geometria feladat) Ábrázold egy derékszögű koordináta-rendszerben a következő pontokat: $A(4; -3)$; $B(0; 3)$ és $C(-2; -3)$

a) Tükrözd a C pontot az x tengelyre! A tükörkép koordinátái: $C'(\quad)$

b) Tükrözd az origót az A pontra! A tükörkép koordinátái: $O'(\quad)$

c) Határozd meg az ABC háromszög területét!



8. (Szöveges feladat egyenletre) Egy öltöny, egy pár cipő és egy óra összesen 12000 forintba kerül. Az öltöny kétszer olyan drága, mint a cipő. Az öltöny pedig 3000 forinttal többbe kerül, mint az óra. Mennyibe kerül külön a cipő, az öltöny és az óra?

9. (Térgeometria feladat) Egy 5 cm élű fenyőből készült kockát befestettünk kékre, majd feldaraboltuk 1 cm^3 térfogatú kockákra. Hány olyan kis kockát kaptunk, amelynek nincs festett lapja?

10. (Logika) Egy sakkversenyen öten vesznek részt, és mindenki csak egyszer játszik minden ellenfelével.

Hány mérkőzésre van szükség ahhoz, hogy

a) mindenki pontosan két ellenfelével játsszon;

b) mindenki pontosan három ellenfelével játsszon?

Rajzold le mindkét eset egy lehetséges megoldását (1 versenyző 1 pont, 1 lejátszott mérkőzés 1 vonal a két versenyző között)!

1. (Feladat számolásra) Határozd meg a, b és c értékét!

$$a = \frac{2}{7} : \frac{8}{7} - 1$$

a =

$$b = (-2)^3 - (-2)^3$$

b =

$$c = 2,357 + 1,863$$

c =

Határozd meg $100 \cdot a + c - 100$ értékét!

$100 \cdot a + c - 100 =$

2. (Feladat mértékegység átváltásra) Tedd igazgá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó adatok beírásával!

$$21 \text{ q} = \text{_____ kg} = \text{_____ t}$$

$$0,20 \text{ h} = \text{_____ min} = \text{_____ s}$$

$$250 \text{ dm}^2 = \text{_____ cm}^2 = \text{_____ m}^2$$

$$5,2 \text{ dm}^3 = \text{_____ cm}^3 = \text{_____ m}^3$$

3. (Kombinatorika feladat) Írd fel a DIÁK szó betűit az összes lehetséges sorrendben!

4. (Statisztika feladat) A 8.B osztály kémia dolgozatot írt. Az eredményeket az alábbi diagram mutatja. Felelj a feltett kérdésekre!

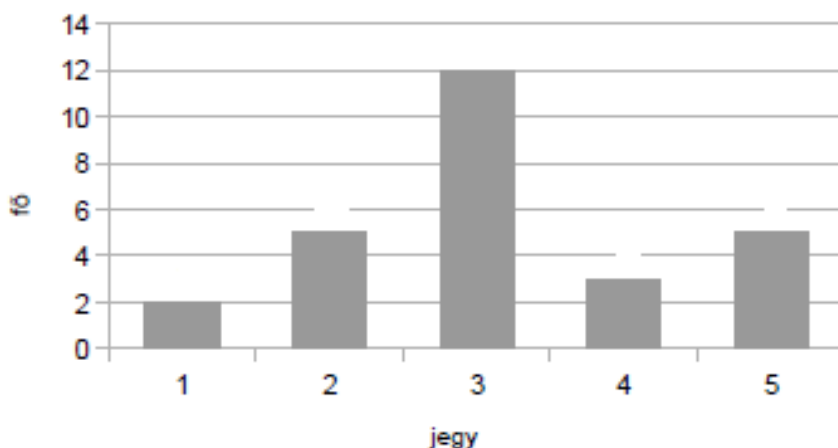
a) Hányan írtak hármasnál nem jobb dolgozatot?

b) Mennyi a jegyek átlaga?

c) A jegyek hány százaléka rosszabb hármasnál?

d) Mennyi lenne a jegyek átlaga, ha az egyeseket nem írná be a tanár?

8.B kémia dolgozat



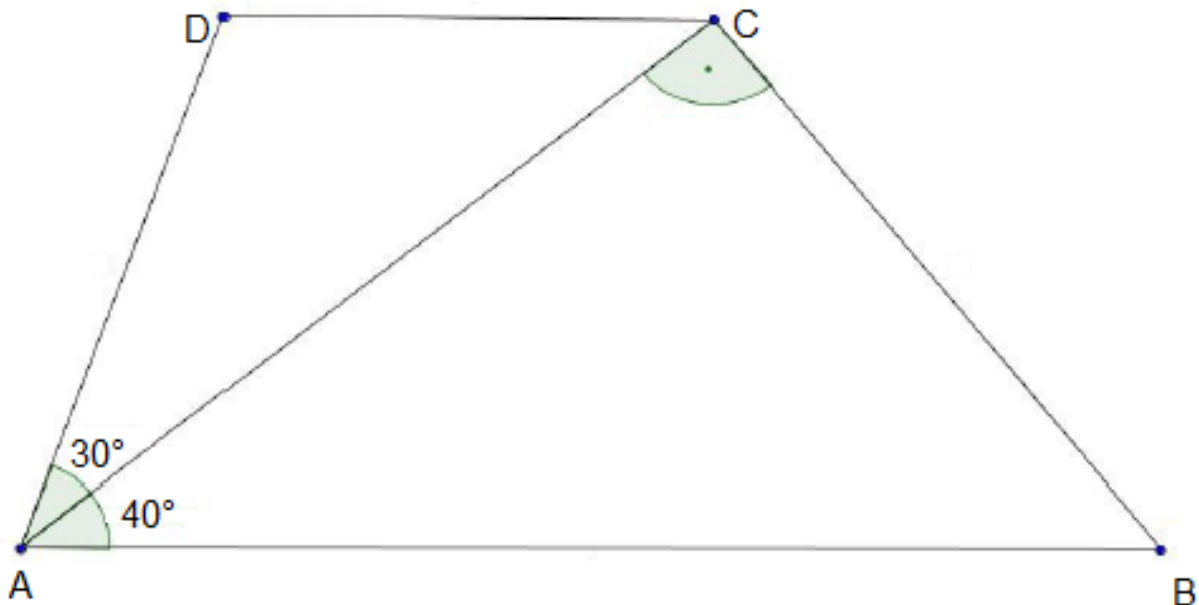
5.(Igaz-hamis állítások) Az alábbi állítások közül melyik igaz és melyik hamis?

- Nem minden négyzet rombusz, de minden rombusz négyzet.
- Minden négyzetnek van legalább 4 szimmetriatengelye.
- A derékszögű háromszög befogói összegének négyzete, egyenlő az átfogó négyzetével.

Írd fel egyszerűbben a következő kifejezést:

$$-3 \cdot (4x - 5y) - 6 \cdot (5x - 8y) =$$

6.(Geometria feladat, háromszögek, sokszögek) Egy ABCD trapéz párhuzamos oldalai AB és CD. Az A csúcsnál lévő szöge α , a B csúcsnál lévő szöge β , C-nél γ és D-nél δ szöge van. Az ACB szög 90° , a CAB szög 40° , a CAD szög 30° . Határozd meg a trapéz szögeit, azaz:
 $\alpha = ?$; $\beta = ?$; $\gamma = ?$; $\delta = ?$!



7.(Koordináta-geometria feladat) Ábrázold egy koordináta-rendszerben a következő pontokat: $A(-4 ; 6)$; $B(3 ; 4)$ és $C(0 ; 4)$ pontokat.

- Tükrözd az A pontot az x tengelyre! A tükörkép koordinátái: $A'(\quad ; \quad)$
- Tükrözd az origót az A pontra! A tükörkép koordinátái: $O'(\quad ; \quad)$
- Határozd meg az ABC háromszög területét!



8. (Szöveges feladat egyenletre) A hagyomány szerint egy hercegnő ahhoz a kérőjéhez megy feleségül, aki megoldja a következő feladatot:

Hány szilva van abban a kosárban, amelyből első kérőjének adta a szilva felét és még egyet, a másodiknak a maradék felét és még egyet, a harmadiknak az újabb maradék felét és még hármat, és így a kosárban nem maradt semmi ?

9. (Térgeometria feladat) Egy 55 cm magas és 8 cm átmérőjű hengerben 40 cm magasan van víz. Hány darab 5 dl-es üvegbe lehet kitölteni ezt a vízmennyiséget?

10. (Logika) Egy sakkversenyen hatan vesznek részt, és mindenki csak egyszer játszik minden ellenfelével.

Hány mérkőzésre van szükség ahhoz, hogy

a) mindenki pontosan két ellenfelével játsszon;

b) mindenki pontosan három ellenfelével játsszon?

Rajzolj le egy-egy lehetséges megoldást (1 pont 1 versenyző; 1 mérkőzés 1 vonal a két versenyző között)!