

MATEMATIKA FELADATLAP

a 8. évfolyamosok számára

2024. január 20. 11:00 óra

Időtartam: 45 perc

NÉV: _____

SZÜLETÉSI ÉV: HÓ: NAP:

Fontos tudnivalók

Tollal dolgozz! Zsebszámológépet nem használhatsz!

A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatod meg.

Minden próbálkozást, mellékszámítást a feladatlapon végezz!

Mellékszámításokra az utolsó oldalt is használhatod.

Csak azokban a feladatokban kell indokolnod a megoldásokat, ahol azt külön kérjük. Indoklásaidat részletesen írd le annak érdekében, hogy azokat megfelelően tudjuk értékelni.

Ha megoldásod ellenőrzésekor észreveszed, hogy hibáztál, a végső választ egyértelműen jelöld meg, a hibásat húzd át!

Jó munkát kívánunk!

1. Határozd meg az **A**, **B**, **C** és **D** értékét!

a) $A = \frac{11}{9} - 2$

Írd le a számolás menetét is!

A =

b) $7^9 \cdot 7^8 = 7^B$

B =

c) **C** = a 2; 3; 3; 4; 5; 2; 3; 3; 2; 4; 1 számsokaság módusza

C =

d) **D** egy számjegy, amivel a 32**D**57 ötjegyű szám osztható 9-cel.

D =

a	
b	
c	
d	

2. Tedd igazzá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó mérőszámok beírásával!

a) 12 dkg + g = 731 g

b) 3000 másodperc – perc = 30 perc

c–d) $\text{dm}^2 + 82\,500 \text{ cm}^2 = 1750 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

a	
b	
c	
d	

a

3. Egy baráti társaság tagjai, András (A), Beáta (B), Csaba (C), Dóra (D) és Emese (E) gyakran sétálnak együtt a parkban, ahol van egy pad, amelyre egymás mellé éppen öten tudnak leülni. Megbeszélték, hogy

- András (A) és Csaba (C) **nem** ülnek egymás mellé,
- András (A) és Beáta (B) egymás mellett szeretne ülni,
- Csaba (C) és Emese (E) **nem** szeretne egymás mellé ülni,
- Emese (E) **nem** szeretne a pad szélén ülni.

a) Írd be az alábbi táblázatba a példaként megadottól különböző, de a feltételeknek megfelelő összes lehetséges ülési sorrendet!

Megoldásaidat a vastag vonallal körülvett részbe kell beírnod, mert csak ezt értékeljük. Lehet, hogy több üres ábrát adtunk meg, mint ahány megoldás van.

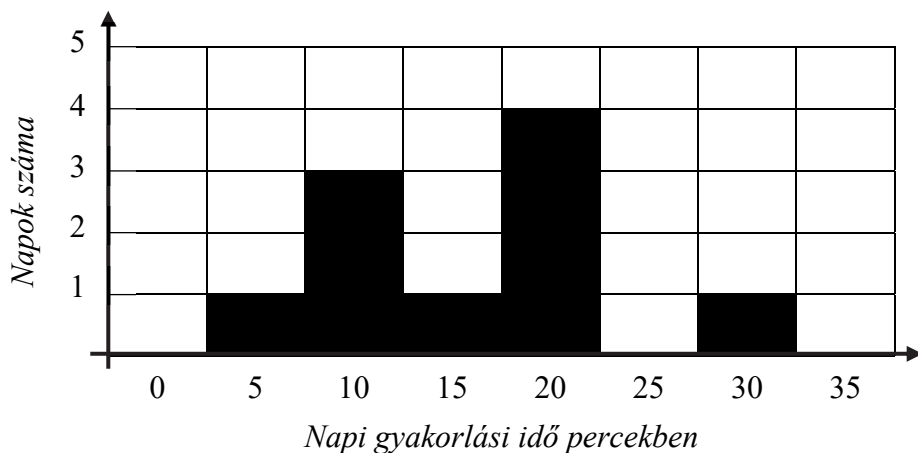
A példaként megadott ülési sorrendet már beírtuk. A bekeretezett rész alatti területen próbálkozhatsz, de az oda beírt megoldásokat NEM értékeljük!

Vigyázz! Ha a megoldásaid közé hibás sorrendet is beírsz, nem kaphatsz maximális pontszámot.

Megoldásaim:									
C	B	A	E	D					

Itt próbálkozhatsz:

4. A következő diagram azt mutatja, hogy Emese hány napon gyakorolt adott számú percet a felvételire.



a	
b	
c	
d	
e	

a) Hány napon gyakorolt Emese a felvételire?

Emese napon gyakorolt a felvételire.

b–c) Hány percet gyakorolt összesen Emese a felvételire?

Írd le a számolás menetét is!

Emese összesen percet gyakorolt a felvételire.

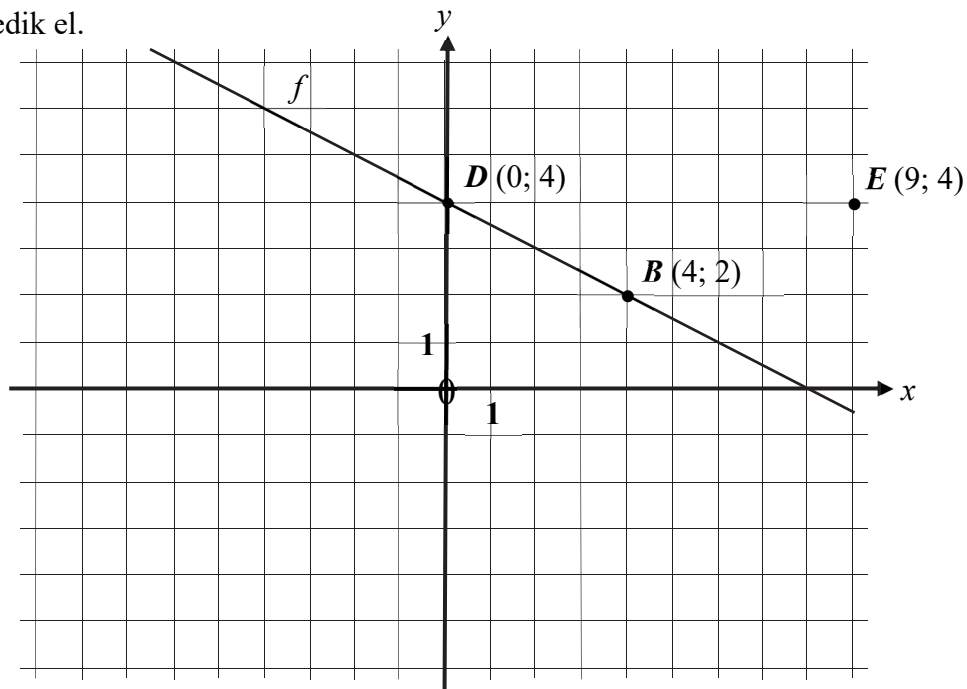
A második naptól kezdve Emese minden nap legalább annyi ideig gyakorolt, mint az előző napon.

d–e) Hány percet gyakorolt naponta átlagosan az utolsó öt napon?

Írd le a számolás menetét is!

Emese az utolsó öt napon átlagosan percet gyakorolt.

5. Az alábbi ábrán szereplő koordináta rendszerben a $B(4; 2)$ és a $D(0; 4)$ pont az f egyenesen helyezkedik el.



Az A pont szintén az f egyenesen helyezkedik el, az x koordinátája: -2 .

- a–b) Rajzold be az ábrába az A pontot, és határozd meg az y koordinátáját!

$A(-2; \dots\dots\dots)$

A C pont a B pont y tengelyre vonatkozó tükörképe.

- c–d) Rajzold be az ábrába a C pontot, és határozd meg a koordinátáit!

$C(\dots\dots\dots; \dots\dots\dots)$

- e–f–g) Határozd meg az EDB háromszög területét!

(Az ábrán látható koordináta rendszer 1 rácsnégyzetének területe 1 területegység.)

Írd le a számolás menetét is!

Az EDB háromszög területe $\dots\dots\dots$ területegység.

a	
b	
c	
d	
e	
f	
g	

6. A 120 gramm tömegű „HABOS” szappan ára 150 forint volt. A szappangyár megszüntette a 120 gramm tömegű „HABOS” szappan gyártását, helyette 80 grammos méretben kezdte el gyártani a „HABOS” szappant.

A 80 gramm tömegű „HABOS” szappan ára 160 forint lett.

a) Hányszorosára emelkedett a „HABOS” szappan 1 kilogrammjának az ára ezzel a változtatással? (A csomagolás árát nem kell figyelembe vened!)

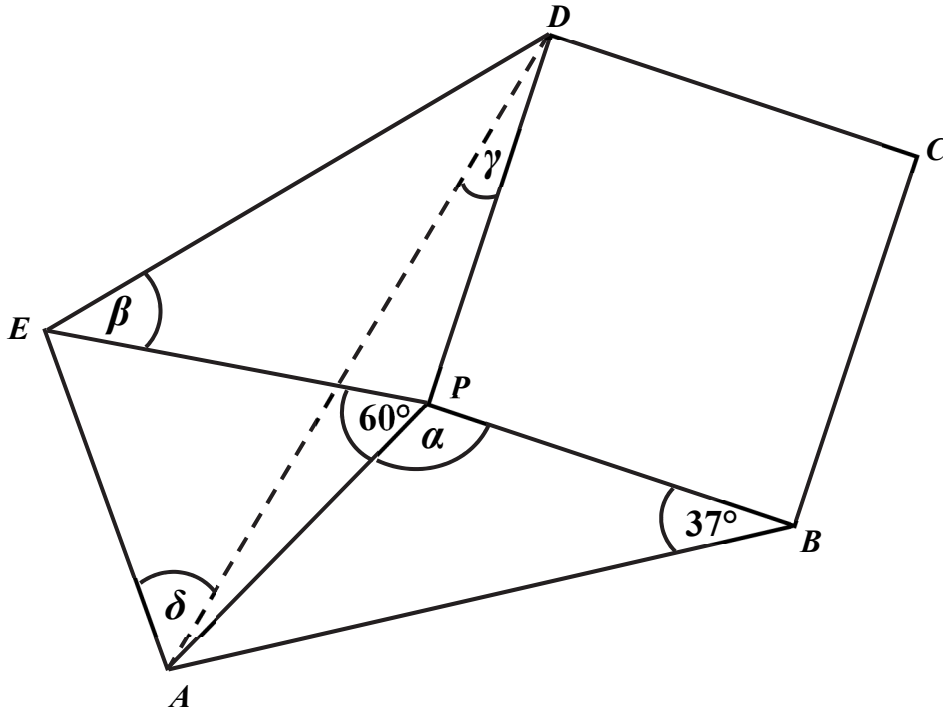
Írd le a számolás menetét is!

..... szorosára/szeresére/szörösére emelkedett ezzel a változtatással a „HABOS” szappan 1 kilogrammjának az ára.

a

a	
b	
c	
d	

7. Az alábbi ábrán vázolt $ABCDE$ ötszögben a P pont úgy helyezkedik el, hogy $PA = PB = PD = PE$, és a $PBCD$ négyszög egy négyzet.
Az ábrán megadtuk két szög nagyságát.
(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



- a) Mekkora az ABP háromszögben a P csúcsnál lévő α szög nagysága?

$$\alpha = \dots\dots\dots$$

- b) Mekkora a DEP háromszögben az E csúcsnál lévő β szög nagysága?

$$\beta = \dots\dots\dots$$

- c) Mekkora a PDA háromszögben a D csúcsnál lévő γ szög nagysága?

$$\gamma = \dots\dots\dots$$

- d) Mekkora a DAE háromszögben az A csúcsnál lévő δ szög nagysága?

$$\delta = \dots\dots\dots$$

8. Minden kérdésnél karikázd be az **egyetlen helyes válasz** betűjelét!

a	
b	
c	
d	

a) Mennyi a 12 pozitív osztóinak az összege?

- (A) 15 (B) 16 (C) 28 (D) 27

b) Hány cm hosszú annak a téglalapnak a rövidebb oldala, amelynek a kerülete 35 cm, a hosszabbik oldalának hossza pedig 14 cm?

- (A) 21 (B) 3,5 (C) 10,5 (D) 7

c) Mennyi a 12 és a 15 legkisebb közös többszöröse?

- (A) 180 (B) 60 (C) 120 (D) 90

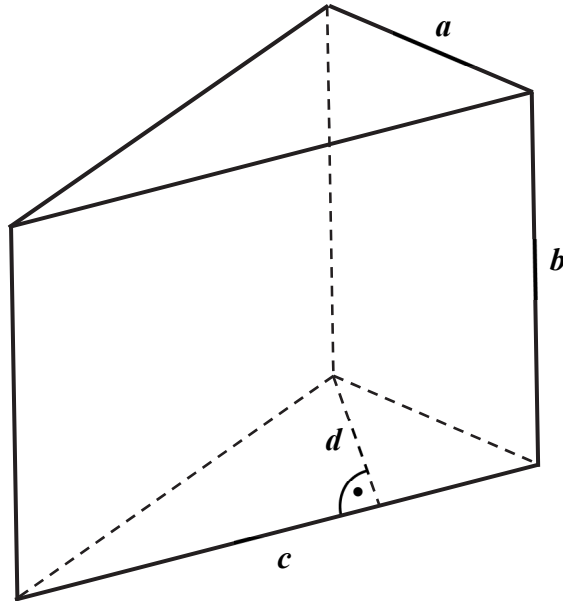
d) Melyik lehet az alábbiak közül egy háromszög három oldalának hossza?

- (A) 12 cm; 47,5 cm; 35,5 cm
(B) 5 mm; 13 mm; 7 mm
(C) 22 m; 33 m; 44 m
(D) 17 dm; 25 dm; 6 dm

9. Az ábrán látható háromszög alapú egyenes hasáiban

$$a = 10 \text{ cm}, b = 20 \text{ cm}, c = 24 \text{ cm}, d = 8 \text{ cm}.$$

(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



a) Hány cm^3 az ábrán látható hasáb térfogata?

Írd le a számolás menetét is!

A hasáb térfogata cm^3 .

a

10. Egy gazda a négy fia (András, Béla, Csaba, Dezső) között elosztotta a birkanyáját.

András kapta a teljes nyáj negyedét, Béla a teljes nyáj harmadát.

Csaba az András és a Béla része után megmaradt birkák ötödét kapta meg.

Dezső 40 birkát vihetett haza.

a) Hány darab birkából állt a gazda birkanyája?

Írd le a számolás menetét is!

A gazda birkanyája darab birkából állt.

