

Komplett feladatsor
(5. feladatlap)

MATEMATIKA PRÓBADOLGOZAT
az Energetikai Technikum és Kollégium online felvételi
előkészítő tanfolyamán résztvevő
8. évfolyamosok számára

2021. január 14.

NÉV: _____

SZÜLETÉSI ÉV: HÓ: NAP:

Tollal dolgozz! Zsebszámológépet nem használhatsz.
A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatod meg.
Minden próbálkozást, mellékszámítást a feladatlapon végezz!
Mellékszámításokra az utolsó oldalt is használhatod.
A megoldásra összesen 45 perced van.
Csak azokban a feladatokban kell indokolnod a megoldásokat, ahol azt külön kérjük. Indoklásaidat részletesen írd le annak érdekében, hogy azokat megfelelően tudjuk értékelni.

Jó munkát kívánunk!

Beküldhető az eszi@eszi.hu e-mail címre!

(Az első tíz leggyorsabban beérkező feladatmegoldások közül a három legmagasabb pontszámot elérő tanulók értékes ESZI-s ajándécsomagot nyerhetnek. Az eredményeket a honlapon tesszük közzé 2021. január 18-án és a nyereményeket postai úton juttatjuk el a nyertesekhez.)

1.	<p>Ebben a feladatban szereplő minden nagybetű értéke egy-egy szám. A BÚÉK szó értéke az öt alkotó betűk értékeinek összege.</p> <p>Mennyit érnek az alábbi betűk, és mennyi a BÚÉK szó értéke? (5p)</p> <p>a) B=a 21 és a 35 legkisebb közös többszöröse B=_____</p> <p>b) $Ú = \frac{2^8}{2^5}$ Ú=_____</p> <p>c) $É = \frac{16}{3} : \left(\frac{10}{3} - 2\right)$ É=_____</p> <p>d) K= a 20 osztói közül a legnagyobb prímszám K=_____</p> <p>e) BÚÉK=_____</p>
2.	<p>Tedd igazzá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó adatok beírásával! (4p)</p> <p>a) $\frac{7}{5}$ óra= _____ óra + _____ perc</p> <p>b) $25 \text{ l} - 500 \text{ cm}^3 =$ _____ l</p> <p>c) $4 \text{ kg} + 230 \text{ dkg} =$ _____ dkg</p> <p>d) $13 \text{ m} -$ _____ cm = 60 dm</p>

3. A parkolóház első emeletére egy piros (P), egy kék (K), egy fekete (F), egy zöld (Z) és egy sárga (S) színű autó érkezik. Hányféle sorrendben érkehetnek meg, ha a fekete autó érkezik meg először és közvetlenül a sárga autó után érkező jármű színe kék. Írd a táblázat mezőibe a parkolóházba érkező autók színeinek betűjelét annak megfelelően, hogy milyen sorrendben érkezhettek meg, ha teljesítették a kritériumokat.

Megoldásaidat a vastag vonallal körülvett mező táblázataiba kell beleírnod, mert csak ezeket értékeljük. A többi táblázatban próbálkozhatsz, de azokat nem értékeljük!

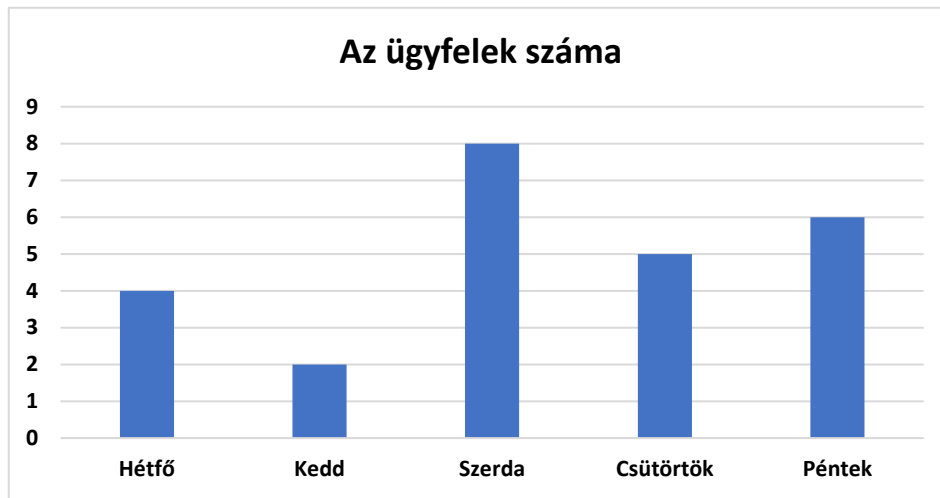
Lehet, hogy a bekeretezett részben több táblázat van, mint ahány megoldás lehetséges.

Vigyázz! A hibásan kitöltött táblázatért pontlevonás jár! (5p)

Megoldásaim:

F	S	K	P	Z						

4. A következő diagram egy cipésmester forgalmát mutatja a 2021.01.04 -08. időszakban. (4p)



- Melyik napon volt a legtöbb ügyfele a cipésznek?
- Összesen hány ügyfele volt az adott héten a cipésznek?
- Melyik napokon volt hat vagy annál több ügyfele a cipésznek?
- Átlagosan hány ügyfele volt egy nap a cipésznek az adott időszakban?

5. A következő állításokról dönts el, hogy igazak vagy hamisak! Írj I vagy H betűt az állítások melletti rovatba! (6p)

a) Minden egyenlő szárú háromszög középpontosan szimmetrikus alakzat.	
b) A 28 és a 42 legnagyobb közös osztója a 84.	
c) Minden négyzet deltoid.	
d) Két prímszám összege mindig páros.	
e) Két darab olyan kétjegyű pozitív egész szám van, ami a 3-as és 4-es számjegyen kívül más számjegyet nem tartalmaz.	
f) Van olyan téglalap, melynek átlói merőlegesen felezik egymást.	

6. a) Egy paralelogramma két belső szögének aránya 4:5. Hány fokosak a paralelogramma belső szögei? Írd le a számolás menetét! (4p)

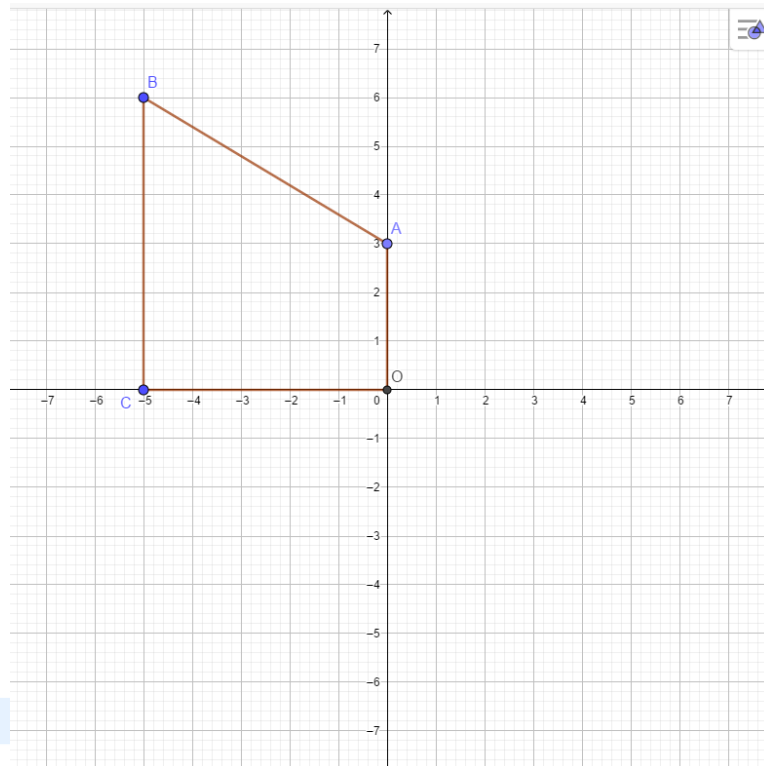
$$\alpha = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\beta = \underline{\hspace{2cm}}$$



- b) Mekkora annak a paralelogrammának a kerülete, melynek oldalai hossza 6 cm és 10 cm hosszúságúak? Írd le a számolás menetét! (1p)

7. Adott az $O(0;0)$, a $A(0;3)$, a $B(-5;6)$ és a $C(-5;0)$ csúcsokkal meghatározott négyszög. (6p)



- a) -d) Tükrözd a négyszöget az x tengelyre és add meg a csúcspontok tükörképének koordinátáit!

$$O' = (\dots; \dots)$$

$$A' = (\dots; \dots)$$

$$B' = (\dots; \dots)$$

$$C' = (\dots; \dots)$$

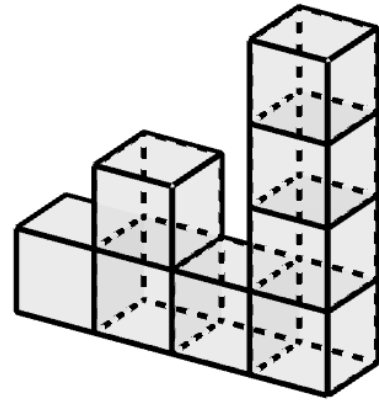
- e) -f) Határozd meg a kapott síkidomnak a területét!

8. Egy tanyán szürkemarhákat és pávákat tartanak. Az állatoknak összesen 93 feje és 310 lába van. Melyik fajtából mennyi van a tanyán? Válaszodat számítással indokold! (5p)



9. Az ábrán látható testet 8 db egybevágó kockából ragasztottuk össze. Egy kis kocka térfogata 125 cm^3 . (5p)

- a) Mekkora egy kis kocka oldaléle?
- b) Határozd meg a test térfogatát!
- c) Mekkora egy kis kocka oldallapjának területe?
- d)-e) Határozd meg a test felszínét!



10. Három nyúl megevett egy halom sárgarépát. A legkisebb megette az összes negyedét és még egyet. A középső a sárgarépák felénél 4-gyel kevesebbet, míg a legnagyobb a sárgarépák harmadát ette meg. Hány sárgarépát ettek meg összesen? Írd le a számolás menetét! (5p)



