

MATEMATIKA FELADATLAP

a 8. évfolyamosok számára

2010. január 28. 15:00 óra

NÉV: _____

SZÜLETÉSI ÉV: HÓ: NAP:

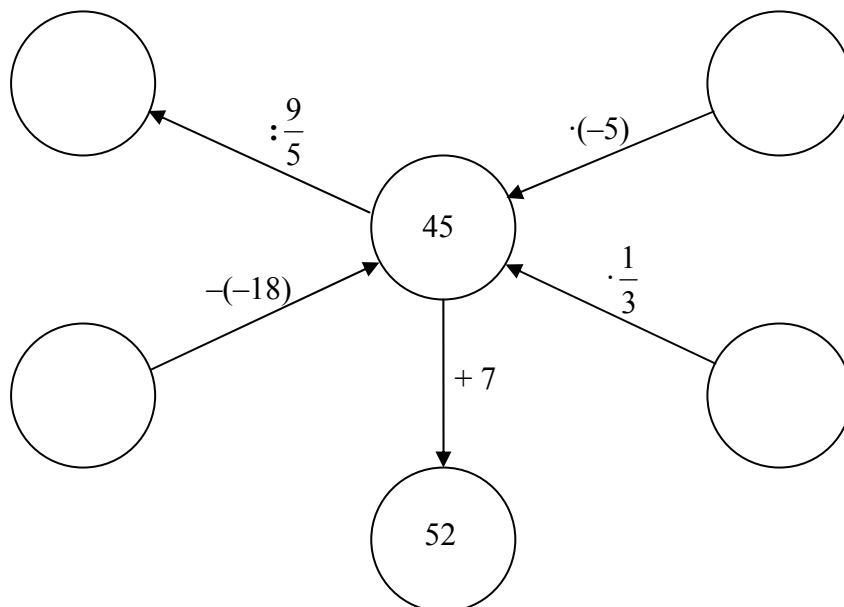
Tollal dolgozz! Zsebszámológépet nem használhatsz.
A feladatokat tetszés szerinti sorrendben oldhatod meg.
Minden próbálkozást, mellékszámítást a feladatlapon végezz!
Mellékszámításokra az utolsó oldalt is használhatod.
A megoldásra összesen 45 perced van.
Csak azokban a feladatokban kell indokolnod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

Jó munkát kívánunk!

1. Az ábrán minden nyíl mellé egy-egy alapműveletet (összeadást, kivonást, szorzást, osztást) írtunk. A nyíl mellé írt műveletet azzal a számmal kell elvégezned, ahonnan a nyíl elindul. Az elvégzett művelet eredménye az a szám, amelyre a nyíl mutat.

A példaként megadott esetben: $45 + 7 = 52$.

Írd be az ábrán található üres körökbe a fenti szabálynak eleget tevő számokat!



2. Tedd igazá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó adatok beírásával!

a) $873 \text{ dkg} + 1,547 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g}$

b) $80 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^3$

c) $5 \text{ óra} - 45 \text{ perc} = \dots\dots\dots \text{ óra} \dots\dots\dots \text{ perc}$

d)–e) $98\,700 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2$

a

a

b

c

d

e

3. Sorold fel a 0; 1; 2; 3; 5 és 7 számjegyek felhasználásával felírható összes olyan 4-gyel osztható, különböző számjegyekből álló, háromjegyű természetes számot, amelyben a számjegyek balról jobbra haladva nagyság szerint csökkenő sorrendben követik egymást!
-

a

4. Az alábbi táblázat egy 12 lakásos társasház lakóinak életkor szerinti eloszlását mutatja.

életkor	6 évesnél fiatalabb	legalább 6 éves, de kevesebb, mint 14 éves	legalább 14 éves, de kevesebb, mint 18 éves	legalább 18 éves, de kevesebb, mint 40 éves	legalább 40 éves, de kevesebb, mint 60 éves	legalább 60 éves
fő	6	4	7	21	8	5

a

b

c

d

e

- a) Hányan laknak összesen a társasházban?
- b) Hányszor annyi nagykorú (legalább 18 éves) lakója van a társasháznak, mint nem nagykorú lakója?
- c) A társasház 6 évesnél fiatalabb lakóinak száma hány százaléka a 60. életévüket betöltött lakók számának?
- d)–e) A lakók közül négyen 14 évesek, ketten 16 évesek és egy fő 17 éves.
Mennyi ennek a hét lakónak az átlagéletkora? Írd le a számolás menetét is!

5. Válaszd ki az alábbi számokra, illetve sokszögekre jellemző tulajdonságokat a felsoroltak közül, és írd a megfelelő tulajdonságok betűjelét a szám vagy a sokszög neve utáni pontsorra! Az egyes tulajdonságok több számhoz vagy sokszöghöz is tartozhatnak, egy számhoz vagy sokszöghöz több tulajdonság is tartozhat. (Az egyes részekre csak akkor kapsz pontot, ha az abban szereplő számra vagy sokszögre jellemző összes tulajdonság betűjelét és csak azokat sorolod fel.)

- a) A 3 521 472 szám
- b) A $2^3 \cdot 3^2$ szám
- c) A szabályos háromszög
- d) A paralelogramma

Tulajdonságok:

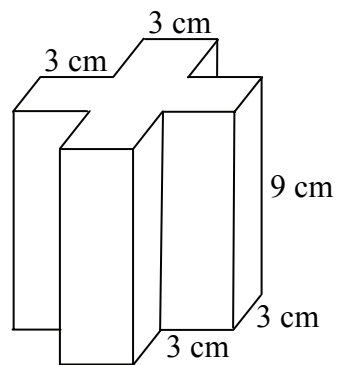
- A) természetes szám B) osztható 3-mal
 C) nagyobb, mint $3,6 \cdot 10^3$ D) belső szögeinek összege 180°
 E) középpontosan szimmetrikus F) konvex síkidom

6. Egy 9 cm élhosszúságú kockából kivágtunk négy azonos méretű (3 cm x 3 cm x 9 cm) négyzetes oszlopot. Az így kapott test vázlata látható az alábbi ábrán:

- a) Hány éle van ennek a testnek?

- b)–d) Hány cm^3 ennek a testnek a térfogata?

Írd le részletesen a számításaidat is!



a	
b	
c	
d	

a	
b	
c	
d	

7. Az ABC egyenlő szárú háromszögben $AB = AC$, a BC oldal 6 egység hosszú, a C csúcsnál lévő belső szög 72° . A B csúcsból induló szögfelező és a szemközti oldal metszéspontja a D pont.

a) Készíts olyan vázlatot, melyen feltünteted a megadott pontokat és adatokat!

b) Mekkora a BDC háromszög B csúcsnál lévő szöge?

c) Mekkora a BDC háromszög D csúcsnál lévő szöge?

d)–f) Milyen hosszú az AD szakasz? Miért?

a	
b	
c	
d	
e	
f	

8. Egy sorozat első négy tagját az alábbi számcsoportok alkotják:

1		1		1		1		...
	2	2		2	2		2	2
			3	3	3		3	3
						4	4	4
								4

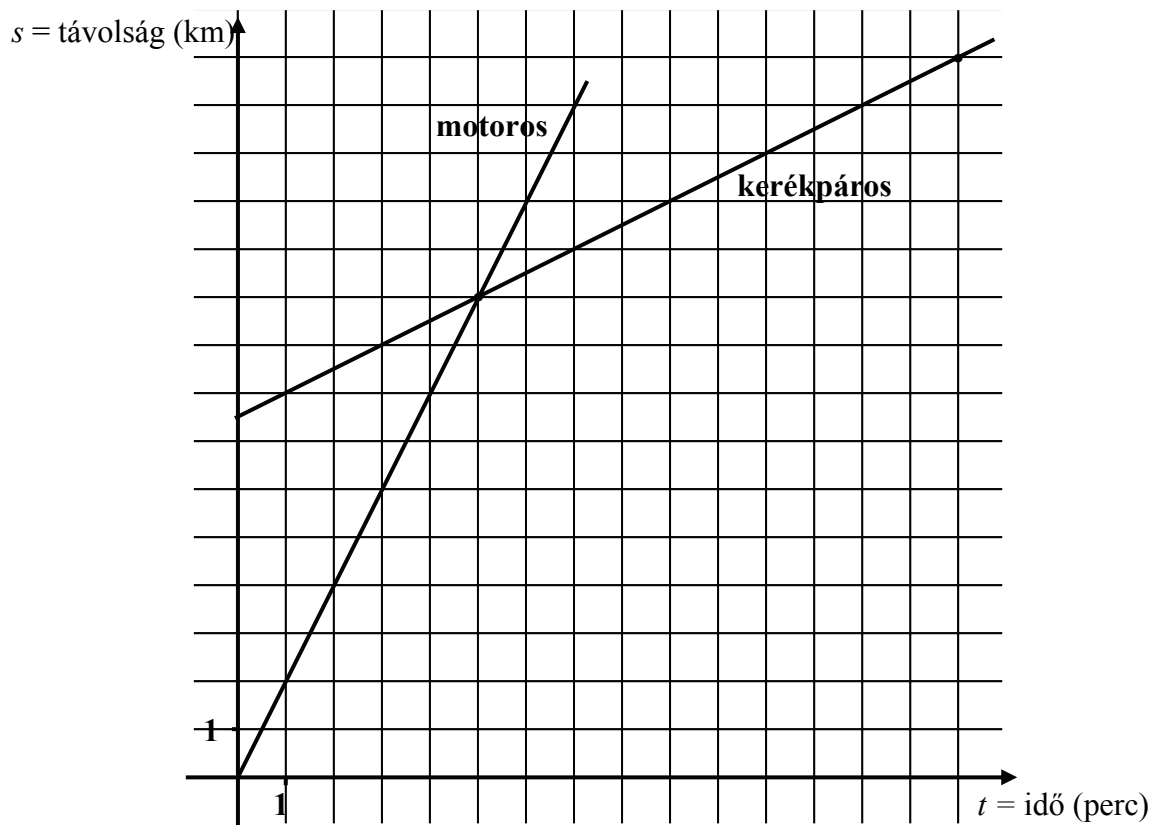
a	
b	
c	
d	
e	

A sorozat további tagjaiban is az első négy tagnál megfigyelhető szabály alapján növekszik tovább a sorok száma.

- a) Hány számból áll a sorozat tizedik tagja?
- b) Mennyi a sorozat ötödik tagjában a számok összege?
- c) Mennyivel több a sorozat nyolcadik tagjában a számok összege, mint a sorozat hetedik tagjában?
- d)–e) A sorozat hányadik tagja állhat pontosan 100 számból?
Válaszodat számítással indokold!

9. Egy egyenes országúton egy motoros állandó nagyságú sebességgel halad. Előtte egy kerékpáros megy ugyanabba az irányba, ő is állandó nagyságú sebességgel. Mozgásukat az alábbi grafikon szemlélteti:

a	
b	
c	
d	
e	



- a) Hány kilométerre voltak egymástól a megfigyelés kezdetén (a $t = 0$ percnél)?

- b) Hány kilométeres utat tesz meg percenként a motoros?
- c) Hány kilométerre voltak egymástól a megfigyelés kezdetétől számított három perc múlva?
- d) A megfigyelés kezdetétől számítva hány perc múlva érte utol a motoros a kerékpárost?
- e) Olvasd le a grafikonról, és írd le azt a szabályt (képletet), amely alapján ki lehet számítani az eltelt idő (t) ismeretében a kerékpáros által megtett utat (s)!

10. Egy vendéglő étlapján szerepel a „Valódi bécsi szelet” nevű étel, amelynek az étlapon szereplő ára 1375 Ft köret nélkül. A „Valódi bécsi szelet” úgy készül, hogy egy szép nagy szelet borjúcombot megfelelő előkészítés után sóznak, majd lisztbe, felvert nyers tojásba, végül zsemlemorzsaába forgatnak, és forró zsiradékban kisütnek.
- Az étlapon szereplő ár 40%-a a nyersanyag (hús, só, liszt, tojás, zsemlemorzsa, zsiradék) beszerzési ára, amiből 46 Ft a húson kívüli nyersanyagok ára.
- a)–b) Hány forint egy adag köret nélküli „Valódi bécsi szelet” nyersanyagának ára?
Írd le a számolás menetét is!
- c)–e) Mekkora tömegű nyers borjúcombból készül egy adag „Valódi bécsi szelet”, ha 1 kg borjúcomb ára 2800 Ft? Írd le a számolás menetét is!

a	
b	
c	
d	
e	



