

# MATEMATIKA FELADATLAP

a 8. évfolyamosok számára

2018. január 20. 11:00 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.**

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

**A megoldásra összesen 45 perced van.**

**Jó munkát kívánunk!**



1. a)  $A =$  a 60 osztói közül a legnagyobb prímszám

$$A = \dots\dots\dots$$

- b)  $B =$  a deltoid belső szögeinek összege

$$B = \dots\dots\dots$$

Számítsd ki a  $C$  értékét!

c)  $C = \frac{2^6}{2^3}$

$$C = \dots\dots\dots$$

Számítsd ki a  $D$  értékét!

d-e)  $D = \frac{3}{4} - \frac{5}{7} : \frac{15}{14}$

$$D = \dots\dots\dots$$

a	
b	
c	
d	
e	

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

a)  $\frac{10}{14} \text{ hét} + 3 \text{ nap} = \dots\dots\dots \text{ nap}$

b)  $20\,000 \text{ dm}^2 - 9 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

c)  $63 \text{ dm}^3 - \dots\dots\dots \text{ liter} = 45 \text{ dm}^3$

a	
b	
c	

a

3. A virágboltban liliomok, kardvirágok és rózsák kaphatók a következő színekben:

liliom: fehér (F) és kék (K),

kardvirág: piros (P), sárga (S) és kék (K),

rózsa: piros (P), sárga (S) és fehér (F).

Olyan három virágból álló csokrot szeretnénk készíttetni, amelyben háromfajta (liliom, kardvirág, rózsa) virágból van egy-egy szál, de mindegyik virág különböző színű.

Írd le az összes lehetséges színösszeállítást, amely a fenti feltételeknek megfelel!

A virágok színét a színek kezdőbetűjével add meg! Egy lehetséges összeállítást előre beírtunk a megoldások táblázatába.

**Megoldásaidat a vastag vonallal körülvett mező táblázatába kell beleírnod, mert csak ezt értékeljük. A másik két táblázatban próbálkozhatsz, de azokat NEM értékeljük!**

Lehet, hogy a bekeretezett részben lévő táblázatnak több oszlopa van, mint ahány megoldás lehetséges.

Vigyázz! Ha a megoldásaid között hibásan kitöltött oszlop is szerepel, pontot vonunk le.

**Megoldásaim:**

<b>liliom</b>	<b>F</b>									
<b>kardvirág</b>	<b>P</b>									
<b>rózsa</b>	<b>S</b>									

<b>liliom</b>										
<b>kardvirág</b>										
<b>rózsa</b>										

<b>liliom</b>										
<b>kardvirág</b>										
<b>rózsa</b>										

4.

A következő diagramon egy 30 fős osztály matematikadolgozatának eredményét ábrázoltuk nemek szerinti eloszlásban.

a	
b	
c	
d	
e	

Érdemjegyek															
						<b>jeles (5)</b>									
						<b>jó (4)</b>									
						<b>közepes (3)</b>									
						<b>elégséges (2)</b>									
						<b>elégtelen (1)</b>									
<b>6</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	
<b>Fiúk (fő)</b>						<b>Lányok (fő)</b>									

a) Péter osztályzatánál pontosan hatan kaptak rosszabb osztályzatot az osztályban.  
Hányast kapott Péter?

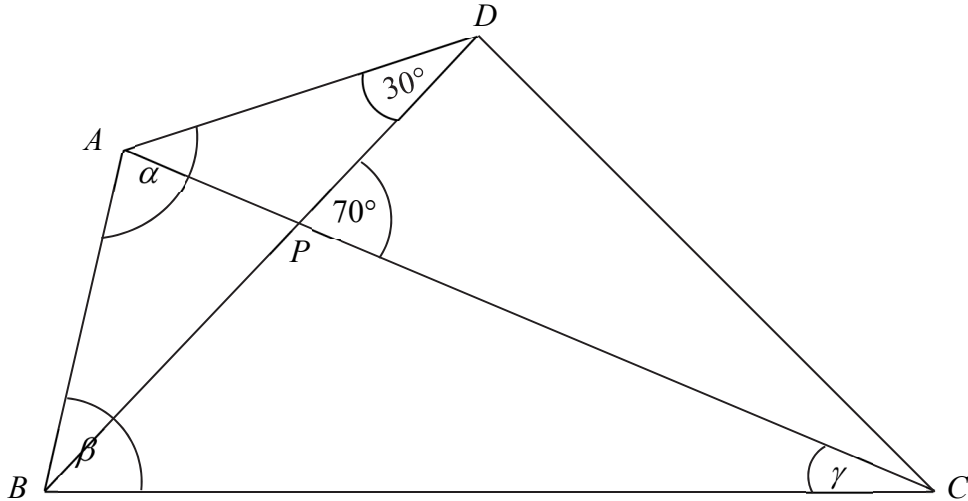
Péter osztályzata: .....

b–c) Az osztály tanulóinak hány százaléka kapott jeles (5) osztályzatot?  
Írd le a számolás menetét is!

d–e) Számítsd ki a fiúk átlageredményét!  
Írd le a számolás menetét is!

a	
b	
c	

5. Az alábbi ábrán vázolt  $ABCD$  négyszög átlóinak metszéspontját  $P$  jelöli.  
 A négyszögben  $AB = AD$  és  $CB = CA$ .  
 A rajzon megadtuk az  $ADB$  és a  $DPC$  szög nagyságát.  
 (Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



- a) Mekkora az  $ABD$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő  $\alpha$  szög nagysága?

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

- b) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $B$  csúcsnál lévő  $\beta$  szög nagysága?

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

- c) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $C$  csúcsnál lévő  $\gamma$  szög nagysága?

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

a 

6. Két edényben ugyanannyi víz volt. Az első edényből kiöntöttük a benne lévő víz harmadát, a másodikból pedig 3,6 dl vizet, így az első edényben kétszer annyi víz maradt, mint a másodikban.

- a) Mennyi víz volt eredetileg az edényekben külön-külön?  
Írd le a számolás menetét is!  
Eredményedet az oldal alján található pontozott vonalra írd!

Eredetileg az egyes edényekben külön-külön ..... dl víz volt.

7.

A karát az ékszerészek számára kétféle mértékegységet is jelent.

Az egyik mértékegység a drágakövek tömegét méri, ahol  $1 \text{ karát} = 0,2 \text{ gramm}$ .

A karát másik jelentése az aranyötvözetek aranytartalmát jelölő szám. Az aranyötvözet pontosan akkor 1 karátos, ha tömegének 24-ed része arany, tehát a tiszta arany 24 karátos.

A brit koronaékszerek legnagyobb gyémántjának a neve „Afrika nagy csillaga”, amely a jogart díszíti. Ez a gyémánt 530,2 karátos.

a–b) Hány gramm tömegű az „Afrika nagy csillaga”?

Írd le a számolás menetét is!

c) Hány karátos aranyötvözet keletkezik, ha 21 gramm 8 karátos aranyat összeolvasztanak 27 gramm tiszta arannyal?

Írd le a számolás menetét is!

Eredményedet az oldal alján található pontozott vonalra írd!

Az ötvözet ..... karátos.

a	
b	
c	



a	
b	
c	

8. Minden kérdés után karikázd be a helyes válasz betűjelét!

a) Az alábbiak közül melyik függvény grafikonján van rajta a (3; 5) pont?

(A)  $x \mapsto \frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$       (B)  $x \mapsto \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$       (C)  $x \mapsto \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$       (D)  $x \mapsto \frac{1}{2}x + \frac{7}{2}$

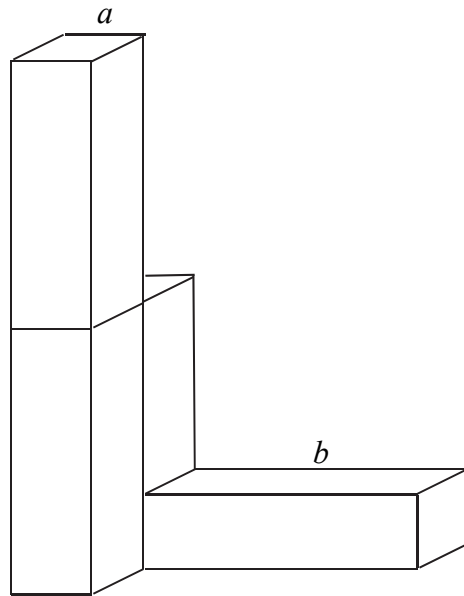
b) Melyik az  $X = \frac{2015}{2016}$ , az  $Y = \frac{2016}{2017}$  és a  $Z = \frac{2015}{2017}$  nagyság szerinti sorrendje?

(A)  $X < Z < Y$       (B)  $Y = X < Z$       (C)  $Z < X < Y$       (D)  $Y = X = Z$

c) Legfeljebb hány szimmetriatengelye lehet egy paralelogrammának?

(A) 0      (B) 2      (C) 3      (D) 4

9. Négy darab egybevágó négyzetes oszlopból ragasztottuk össze az ábrán látható testet.  
A négyzetes hasábok élének hossza:  $a = 1$  cm,  $b = 4$  cm.  
(Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



- a) Hány  $\text{cm}^2$  az ábrán látható test felszíne?  
Írd le a számolás menetét is!  
Eredményedet az oldal alján található pontozott vonalra írd!

A test felszíne: .....  $\text{cm}^2$

10. Az új halastóba pontyokat és harcsákat telepítettek. Két nap alatt összesen 800 hal került a tóba. Az első napon telepített halak 84%-a ponty volt. A második napon már csak pontyokat hoztak, így a két nap alatt a tóba telepített összes hal 85%-a lett ponty.

- a) Hány pontyot telepítettek a második napon?  
Írd le a számolás menetét is!  
Eredményedet az oldal alján található pontozott vonalra írd!

a 

A második napon betelepített pontyok száma: .....

