

EFOP-3.1.6-16-2017-00045  
**„Mindannyian mások vagyunk”** A köznevelés esélyteremtő szerepének  
erősítése a Békéscsabai Tankerületi Központban

**Matematika szintmérő**

8. évfolyam

TANÁRI PÉLDÁNY

-B-

Készítette:

Vandlik Tamás

Gyógypedagógus

Békéscsaba, 2021.

Név: \_\_\_\_\_

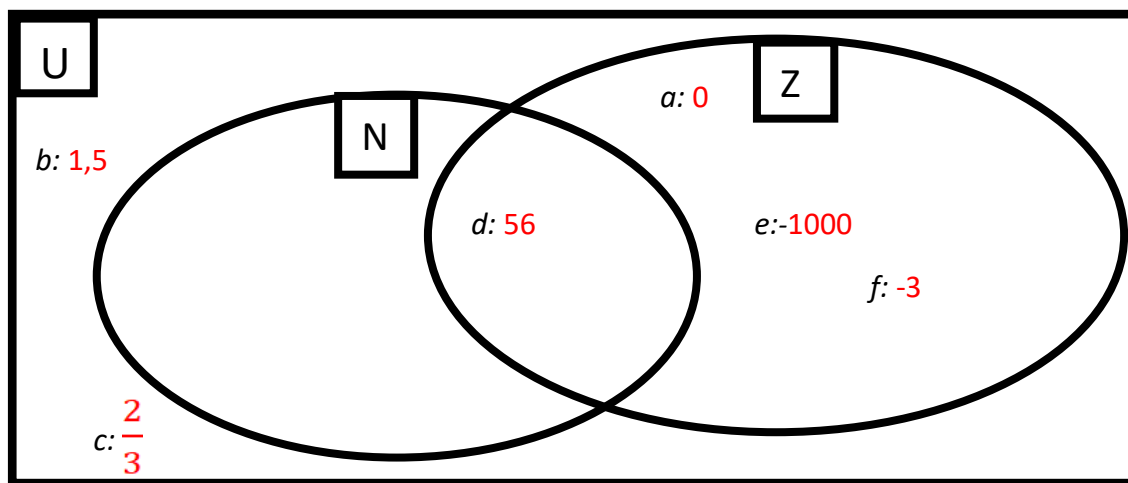
Dátum: \_\_\_\_\_

1.) Írd a számokat a halmazábra megfelelő helyére! (helyesen beírt számonként jár 1 pont.)

$$U: \{56; 0; \frac{2}{3}; -3; 1,5; -1000\}$$

N: természetes számok

Z: egész számok



a	b	c	d	e	f
1	1	1	1	1	1

2.) Végezd el a műveleteket! (Részműveletenként 1-1 pont jár.)

a:

b:

c:

$$4 \cdot (2,5 - 3,1) - 2 \cdot (-4,5 + 3,3) = 4 \cdot (-0,6) - 2 \cdot (-1,2) = (-2,4) - (-2,4) = -2,4 + 2,4 = 0$$

$$\frac{3}{5} : \frac{2}{4} - \left( 2\frac{2}{4} - 1\frac{1}{3} \right) = \frac{3}{5} : \frac{2}{4} - \left( \frac{10}{4} - \frac{4}{3} \right) = \frac{3}{5} : \frac{2}{4} - \left( \frac{3 \cdot 10 - 4 \cdot 4}{12} \right) = \frac{3}{5} : \frac{2}{4} - \frac{14}{12} = \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{2} - \frac{14}{12} =$$

$$\frac{12}{10} - \frac{14}{12} = \frac{6}{5} - \frac{7}{6} = \frac{6 \cdot 6 - 5 \cdot 7}{30} = \frac{36 - 35}{30} = \frac{1}{30}$$

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

3.) Határozd meg az alábbi számok négyzetgyökét! (Megoldásonként 1 pont jár.)

a:

$$\sqrt{16} = 4$$

b:

$$\sqrt{121} = 11$$

c:

$$\sqrt{64} = 8$$

d:

$$\sqrt{169} = 13$$

a	b	c	d
1	1	1	1

4.) Írd fel az azonosságot a zárójel felbontásával!

a:

$$(a + b)^2 = (a+b) \cdot (a+b) = a^2 + 2ab + b^2$$

b:

c:

$$(a - b)^2 = (a-b) \cdot (a-b) = a^2 - 2ab + b^2$$

d:

a	b	c	d
1	1	1	1

5.) Írd fel egyszerűbb alakban az algebrai kifejezéseket! (Megoldásonként jár 2 pont.)

a:

$$2a + a - 7a + 5a = 3a - 7a + 5a = -4a + 5a = a$$

b:

d:

$$4 - 8x - 9 + 12x - 10 = -5 - 8x + 12x - 10 = -15 + 8x = 8x - 15$$

c:

e:

f:

a	b	c	d	e	f
1	1	1	1	1	1

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- 6.) Tibinek van 190 eurója, az öccsének, Pistinek 30 eurója van. Az apukájuktól kapnak ugyanannyi eurót. Így Tibinek háromszor annyi pénze lesz, mint Pistinek. Mennyi pénzüket külön-külön?  
(a: Az egyenlet felírása 1 pont, b: számítás 2 pont, c: behelyettesítés 1 pont, d: válasz 1 pont.)

a:  $Tibi=190+x$       c:  $190+x=(30+x) \cdot 3$   
b:  $Pisti=30+x$       d:  $190+x=90+3x$        $/-x, -90$   
e:  $100=2x$        $/:2$   
f:  $50=x$

g:  $190+50=240$   
h:  $30+50=80$

i: Tibinek 240 eurója lett.      /háromszor annyi, mint Pistinek/  
j: Pistinek 80 eurója lett.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

- 7.) Töltsd ki a táblázatot a hozzárendelés alapján. (Táblázat kitöltése 1 pont, ábrázolás 1 pont.)

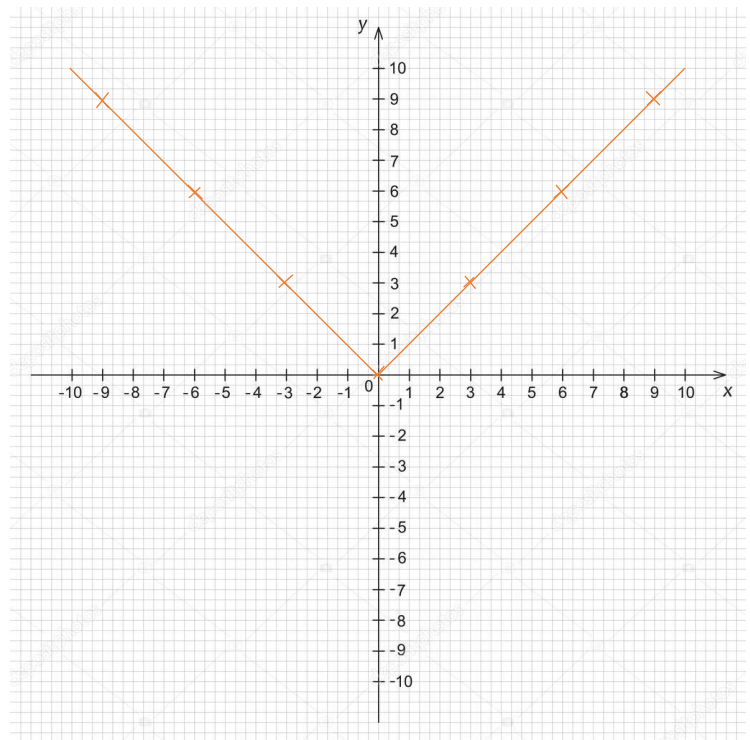
Ábrázold a függvényt a koordináta-rendszerben!

$y = |x|$

x	3	6	9	0	-3	-6	-9
y	3	6	9	0	3	6	9

a:    b:    c:    d:    e:    f:    g:

ábrázolás:    h:    i:    j:    k:    l:    m:    n:



a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

8.) Keresd meg az  $x$  értékét grafikus megoldással! (a; c: függvények felírása, b; d: táblázat kitöltése 1-1 pont; e; f: ábrázolás 1-1 pont, g: eredmény 1 pont.)

$$2x-1=x+2$$

$$a: f(x)=2x-1$$

x	0	1	2	3
y	-1	1	3	5

b:

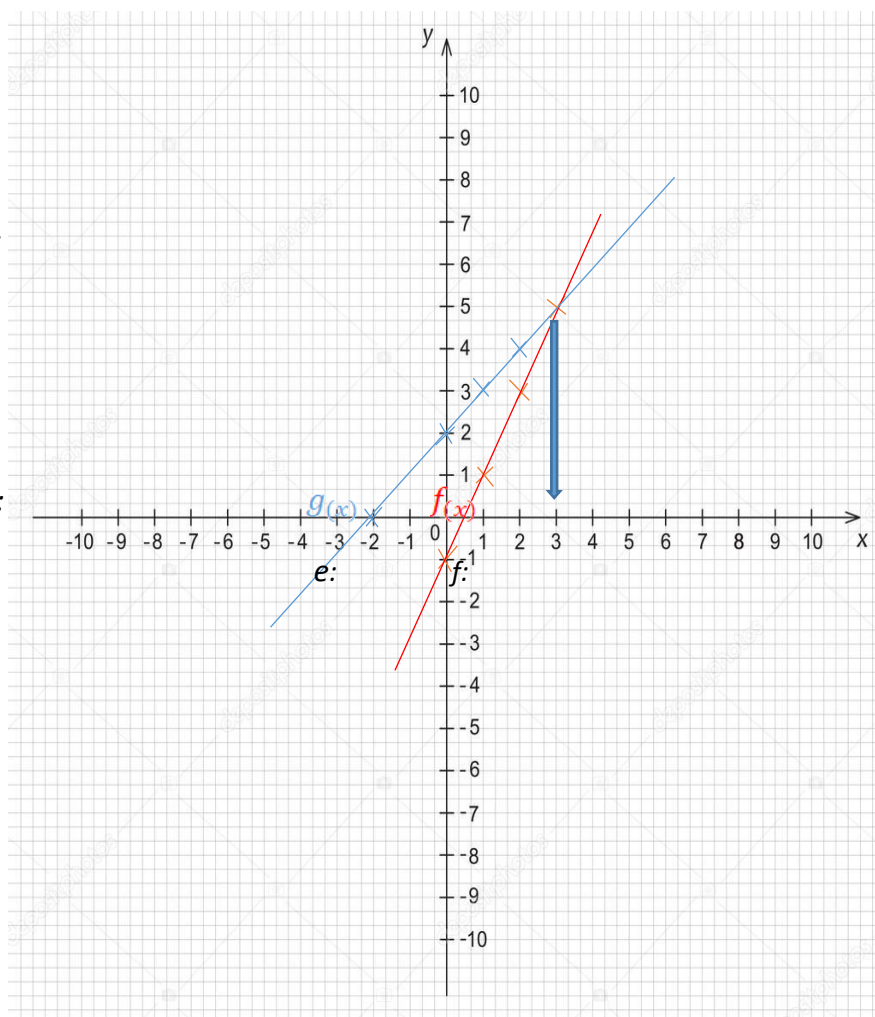
$$c: g(x)=x+2$$

x	0	1	2	3
y	2	3	4	5

d:

$$g: x=3$$

a	b	c	d	e	f	g
1	1	1	1	1	1	1



9.) Egy mértani sorozat néhány elemét írtuk le. Add meg a keresett értékeket! (A helyes válaszok 1-1 pontot érnek.)

3      6      12      24      48      96

a: A sorozat elemszáma= 6

b:  $a_1= 3$

c:  $a_5= 48$

d:  $q= 2$

a	b	c	d
1	1	1	1

SZÉCHENYI 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



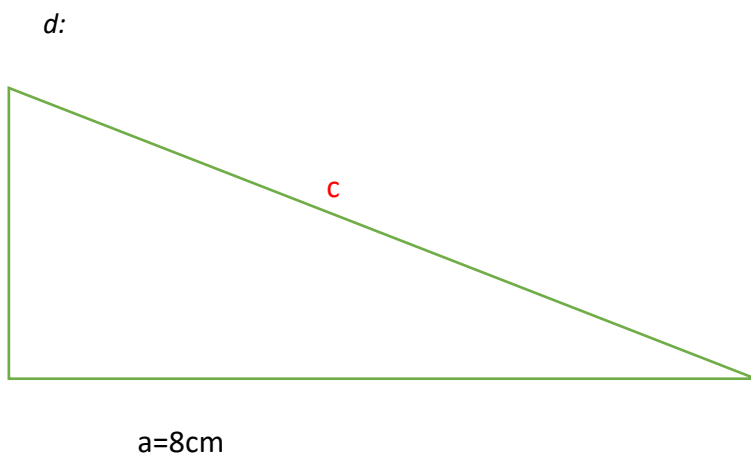
BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- 10.) Egy derékszögű háromszög egyik befogója  $a = 8$  cm, másik befogója az első háromnegyede.  
**Mekkora az átfogó? Készíts vázlatot!** ( $a: b: c$ : A „b” oldal számolása 3 pont,  $d$ : vázlat 1 pont,  $e: f: g: h$ :  
 pitagorasz tétel 4 pont,  $i: j: k$ : átfogó 3 pont.)

$$a: \quad b: \quad c:$$

$$b = \frac{3}{4} \cdot 8 = \frac{24}{4} = 6 \text{ cm}$$

$b = 6 \text{ cm}$



$$e: \quad f: \quad g: \quad h:$$

$$a^2 + b^2 = c^2 = 8^2 + 6^2 = c^2 = 64 + 36 = c^2 = 100 = c^2$$

$$i: \quad j: \quad k:$$

$$c = \sqrt{100} = 10 \text{ cm}$$

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

**SZÉCHENYI** 2020



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**

11.) Számold ki a forgáskúp felszínét az adatok alapján! (Képletek felírása  $a$ -,  $b$ -,  $c$ : 1-1 pont, számítások:  $T_{alap}$  3 pont,  $T_{palást}$  2 pont, eredmény helyes mértékegységgel 3 pont.)

$$r = 5 \text{ cm}$$

$$a = 7 \text{ cm}$$

$$a: F = T_{alap} + T_{palást}$$

$$b: T_{alap} = r^2 \cdot \pi$$

$$c: T_{palást} = r \cdot \pi \cdot a$$

$$d: \quad e: \quad f:$$

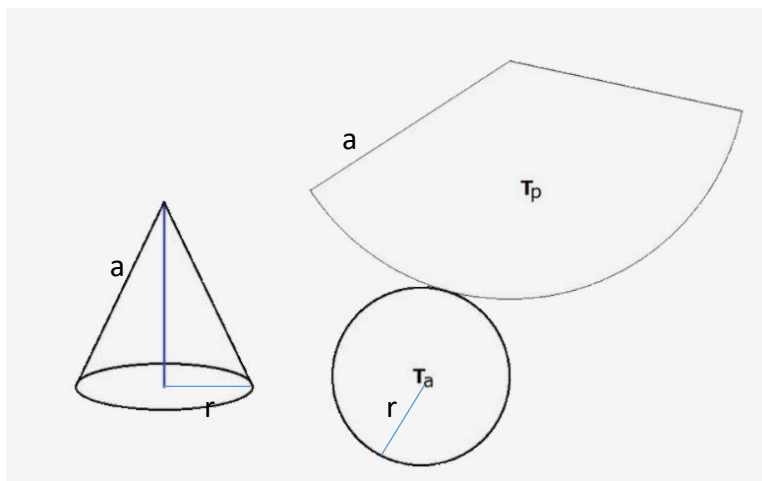
$$T_{alap} = 5^2 \cdot 3,14 = 25 \cdot 3,14 = 78,5 \text{ cm}^2$$

$$g: \quad h:$$

$$T_{palást} = 5 \cdot 3,14 \cdot 7 = 109,9 \text{ cm}^2$$

$$i: \quad j: \quad k:$$

$$F = 78,5 + 109,9 = \underline{188,4 \text{ cm}^2}$$



a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

SZÉCHENYI 2020



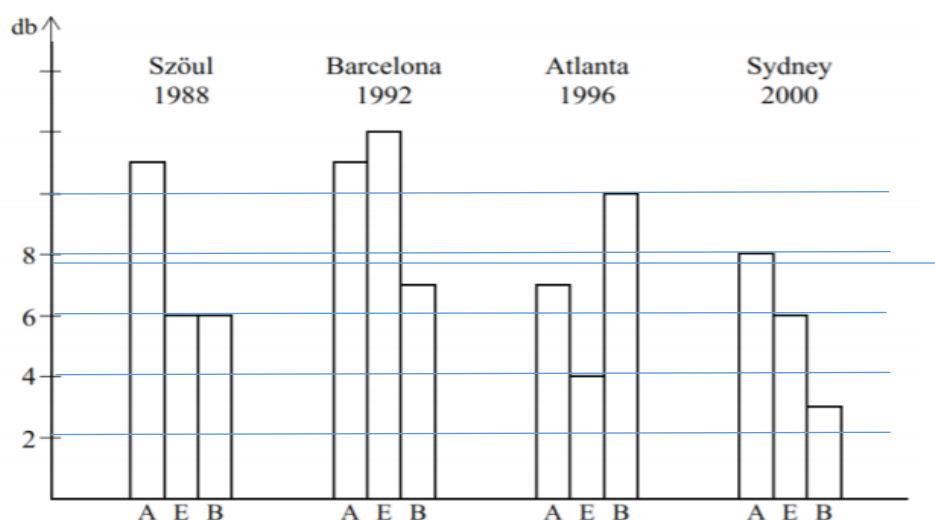
MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



BEFEKTETÉS A JÖVŐBE

- 12.) A grafikonon 1988-2000-ig az olimpiai játékok magyar érmek számát olvashatjuk le. Az „A” arany-, az „E” az ezüst- és a „B” a bronzérmek számát jelzi. Válaszolj a kérdésekre! (Helyes válaszonként 1-1 pont jár.)



- a: Hány aranyérmet szereztünk a négy olimpián összesen? **37**
- b: Átlagosan hány ezüstérmet gyűjtöttünk ezeken a játékokon?  **$6+12+4+6=28:4=7$**
- c: A négy olimpia közül melyiken szereztünk a legkevesebb ezüstöt? **Atlanta 1996 (4)**
- d: Melyik fajta éremből került a legtöbb magyar sportoló nyakába összevetve a négy olimpiát?

**Arany (37)**

a	b	c	d
1	1	1	1

**Összesen:**

93 pont	
---------	--

**SZÉCHENYI 2020**



MAGYARORSZÁG  
KORMÁNYA

Európai Unió  
Európai Szociális  
Alap



**BEFEKTETÉS A JÖVŐBE**