



# Fényi Gyula Jezsuita Gimnázium és Kollégium

A JECSE – "Európai Jezsuita Iskolák Szövetsége" tagja

- +36(46) 560-458, 560-459
- www.jezsu.hu
- fenyi@jezsu.hu
- facebook.com/jezsu
- 3529 Miskolc, Fényi Gyula tér 2-12.

## MATEMATIKA VIZSGA 8. évfolyam

**A vizsga formája:** írásbeli vizsga

**A vizsga időkerete:** 90 perc **A**

**vizsga célja:**

- a matematika tanításában az első négy év szakaszának lezárása;
- a diákok rendelkeznek-e a tanulás folyamatában megszerezhető matematikai tudással;
- a diákok képesek-e ismereteiket rendszerbe foglalni;
- a diákok a tanult témakörökhöz kapcsolódó matematika ismereteket tudják-e alkalmazni;
- a tanulók, szülők, tanárok számára visszajelzés a végzett munkáról; □ a tagozatválasztás segítése;

**A vizsga értékelése:** A kapott érdemjegy a tanuló éves osztályozásánál duplán kerül beszámításra.

jeles            80% - 100%

jó                60% - 79%

közepes        40% - 59%

elégséges      25% - 39%

elégtelen      0% - 24%

**A vizsga témakörei:**

- Műveletek a racionális számok körében (hatványozás, normál alak, számok négyzetgyöke)

- Százalékszámítás
- Arányosság, arányos osztás (egyenes-, fordított arányosság)
- Műveletek algebrai kifejezésekkel (helyettesítési érték számítás, szorzattá alakítás, összeggé alakítás)
- Egyenletek, egyszerű egyenlőtlenségek
- Szöveges feladatok megoldása következtetéssel, egyenlettel (százalékszámításos, helyiértékes-, munkavégzéses-, keveréses, mozgásos-, geometriai számításokkal kapcsolatos-,
- Lineáris függvény ábrázolása, grafikonok, diagramok értelmezése
- Síkidomok kerülete, területe (négyszögek, háromszögek, kör)
- Egybevágósági transzformációk (középpontos tükrözés; középpontosan szimmetrikus alakzatok felismerése; eltolás végrehajtása szerkesztésekben, koordináta rendszerben)
- Kör, háromszögek, négyszögek (átlóira, szögeire, oldalaira vonatkozó állítások) szabályos sokszögek tulajdonságai (átlók száma; belső szögek összege).
- Pitagorasz-tétel alkalmazása

## A matematika munkaközösség

### Melléklet: (gyakorló feladatok)

1. Oldd meg az egyenleteket a valós számok halmazán! (Ellenőrizd is!)

a.  $5(x-5)-2x=2(x+4)$

b.  $\frac{2x-4}{5} - \frac{x-1}{4} = 1$

2. Határozd meg az alábbi algebrai kifejezések helyettesítési értékét, ha

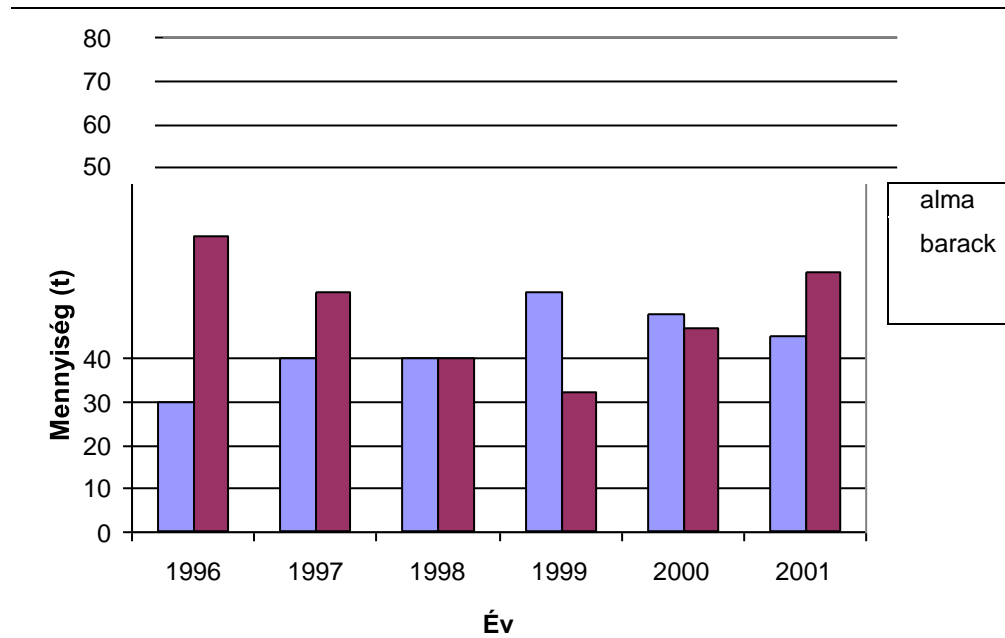
$a = -1$        $b = \frac{1}{3}$

a)  $\frac{3a+b}{2}$       b)  $\frac{b-a}{3}$       c)  $\frac{a \cdot b}{3}$       d)  $\frac{a}{2} : \frac{b}{3}$       e)  $\frac{3 \cdot a^2}{b^3}$

1. Egy híd 16 méter hosszú cölöpének  $\frac{1}{4}$  része a földben, 37,5%-a a vízben a fennmaradó rész pedig a víz felett található.

a. A cölöp hány százaléka van a víz felett?.....

- b. Milyen hosszú a víz fölötti rész? .....
  - c. Milyen hosszú a vízben lévő rész? .....
  - d. Melyik rész a legrövidebb? .....
  - e. A híd másik cölöpe 15%-kal hosszabb. Milyen hosszú az a cölöp? .....
2. Az alábbi grafikon egy mezőgazdasági üzem alma- és baracktermését szemlélteti 1996 és 2001 között. A grafikon tanulmányozása után válaszolj a kérdésekre!



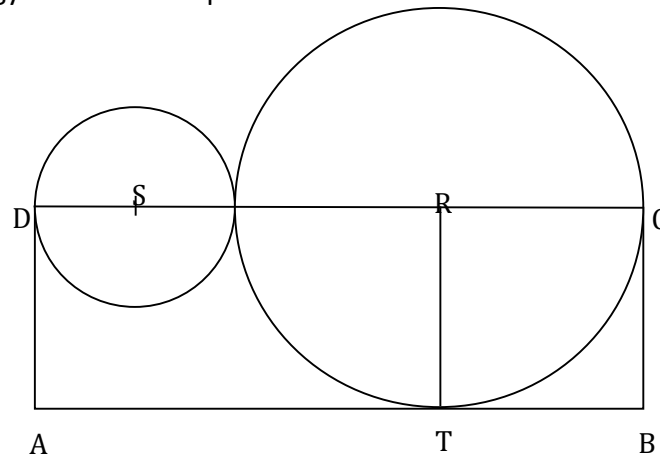
- a. Melyik évben volt legjobb a baracktermés? .....
  - b. Melyik évben volt legkisebb az eltérés az előző évi almaterméshez viszonyítva? .....
  - c. Mely években termett 50 tonnánál több barack, mint alma? .....
  - d. Hány évben termett legfeljebb 40 tonna alma? .....
  - e. Melyik évben volt legkisebb az eltérés a barack és az almatermés között? .....
  - f. Mekkora volt a legnagyobb almatermés? .....
3. Egy asszony az első vevőnek eladta a piacra hozott tojások felét. A megmaradt tojások egyharmad részét a második vevő vásárolta meg. A harmadik vevő megvette a megmaradt tojások kétötöd részét. Így az asszony 12 tojást nem tudott eladni.
- a. Hányszor annyi tojást vett meg az első, mint a második? .....
  - b. Hány tojást vitt a piacra az asszony? .....
  - c. A piacra vitt tojások mekkora részét nem sikerült eladnia az asszonynak?  
.....

- d. Hány tojást vett a második vevő? .....
- e. Melyik vevő vásárolta a legtöbb tojást? .....

4. Balázs egy paralelogrammát rajzolt, melynek szomszédos oldalai 4 és 5 cm hosszúak. Az alábbi állítások erre a paralelogrammára vonatkozik. Tegyel \* jelet a táblázat megfelelő mezőibe!

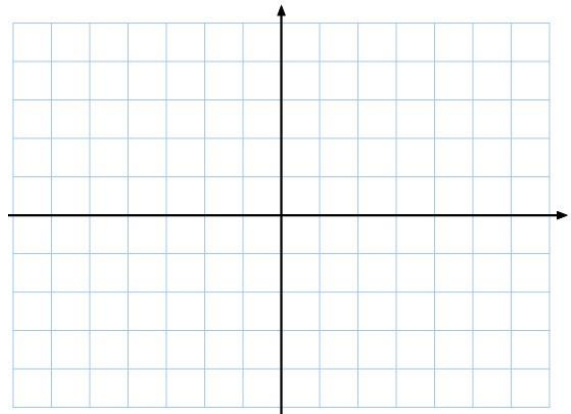
	Biztosan igaz	Lehet, hogy igaz, de nem biztos	Lehetetlen
a) A rajzolt paralelogramma szomszédos szögeinek összege $180^\circ$ .			
b) A rajzolt paralelogramma tengelyesen szimmetrikus.			
c) A rajzolt paralelogramma egy négyzet.			
d) A rajzolt paralelogramma középpontosan szimmetrikus.			
e) A rajzolt paralelogramma területe kisebb mint $20 \text{ cm}^2$ .			

5. Az ábrán látható S és R középpontú körök érintik egymást. A nagyobbik kör sugara 4 cm, a kisebbik kör sugara 2 cm. Az SR egyenes a köröket C és D pontban metszi. Az AB egyenes a nagyobbik kört a T pontban érinti.



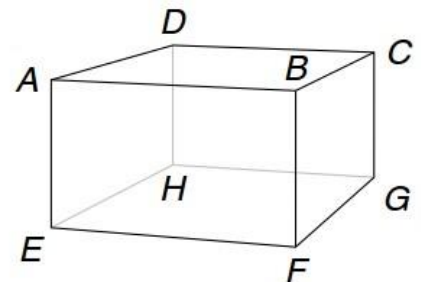
- a. Mekkora az ABCD téglalap területe? .....
- b. Mekkora a BCRT négyszög területe? .....
- c. Mekkora az ATRD téglalap területe? .....
- d. Mekkora az STR háromszög területe? .....
- e. Mekkora az S középpontú kör területe? .....

6. Számítsd ki az A és B pontokat összekötő szakasz hosszát a koordináta rendszerben, ha a pontok jelzőszámai: A(-3; 2) és B(2; 5) !



7. Egy téglatest élei:  $AB = 15$  cm;  $AD = 11$  cm;  $AE = 8$  cm.  
Határozd meg

- a) az AC lapátló hosszúságát: \_\_\_\_\_  
b) az AH lapátló hosszúságát: \_\_\_\_\_  
c) az AG testátló hosszúságát! \_\_\_\_\_



8. Egy négyzet alakú pirítós kenyérszeletre egy kör alakú sonkaszeletet teszünk, akkorát, ami éppen elfér, de nem lóg le róla. A kenyér két átlójába ketchup csíkot húzunk. A sonka sugara 4 cm, milyen hosszú egy ketchup csík hossza?
9. Megpróbálják az Eiffel –torony kicsinyített mását elkészíteni. A vázlaton csak egy szimmetrikus háromszög látszik még, aminek magassága 60 cm. A háromszög szárai 65 cm hosszúságúak. Milyen távol van a talajon a torony két lába a vázlat szerint?