



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 83% - 100%

jó 67% - 82%

közepes 50% - 66%

elégséges 33% - 49%

elégtelen 0% - 32%

A vizsga témakörei:

- Műveletek a racionális számok körében
- Oszthatóság, LNKO, LKKT
- Százalékszámítás
- Arányosság, arányos osztás
- Algebrai kifejezések

- Egyenletek, egyenlőtlenségek
- Szöveges feladatok megoldása következtetéssel, egyenlettel
- Függvények ábrázolása, egyenlőtlenség grafikus megoldása
- Síkidomok kerülete, területe
- Hasábok, hengerek hálózata, felszíne, térfogata
- Egybevágósági transzformációk
- Kör, háromszögek, speciális négyszögek, szabályos sokszögek
- Szerkesztések
- Pitagórasz-tétel alkalmazása

Melléklet:

MATEMATIKA VIZSGA – 8. ÉVFOLYAM

- Írd be a hiányzó mértékegységeket, mérőszámokat!
 - $470 \dots\dots\dots = 4,7 \text{ m} = \dots\dots\dots \text{ mm}$
 - $230 \text{ g} + 37 \text{ dkg} = \dots\dots\dots \text{ kg}$
 - $2,5 \text{ l} = 33 \text{ dl} - \dots\dots\dots \text{ cl}$
 - $6,1 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$
 - $4100 \text{ cm}^3 = 2,9 \text{ dm}^3 + \dots\dots\dots \text{ cm}^3$
 - $3/8 \text{ nap} + 3 \text{ óra} = \dots\dots\dots \text{ nap}$
- Oldd meg az egyenleteket a valós számok halmazán! (Ellenőriz is!)
 - $5(x-5)-2x=2(x+4)$
 - $\frac{2x-4}{5} - \frac{x-1}{4} = 1$
- A 0, 1, 2 számjegyekből háromjegyű számokat alkotunk úgy, hogy egy számjegyet többször is felhasználhatunk. Hány különböző hárommal osztható számot alkothatunk? (Két számot különbözőnek tekintünk, ha legalább egy számjegyben eltérnek, több ábra van mint lehetőség!)

- Határozd meg az alábbi algebrai kifejezések helyettesítési értékét, ha

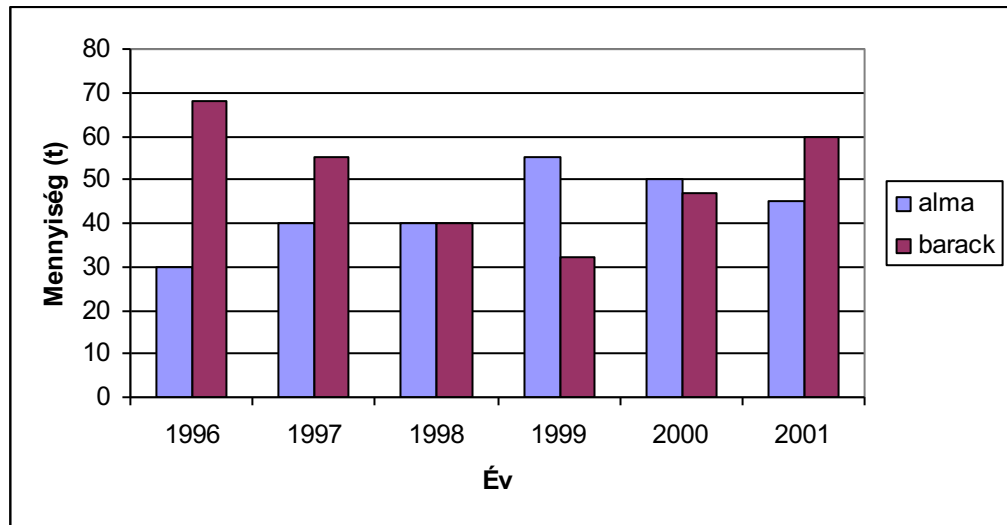
$$a = -1 \qquad b = \frac{1}{3}$$

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

5. 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?

6. Az alábbi grafikon egy mezőgazdasági üzem alma- és baracktermését szemlélteti 1996 és 2001 között. A grafikon tanulmányozása után válaszolj a kérdésekre!

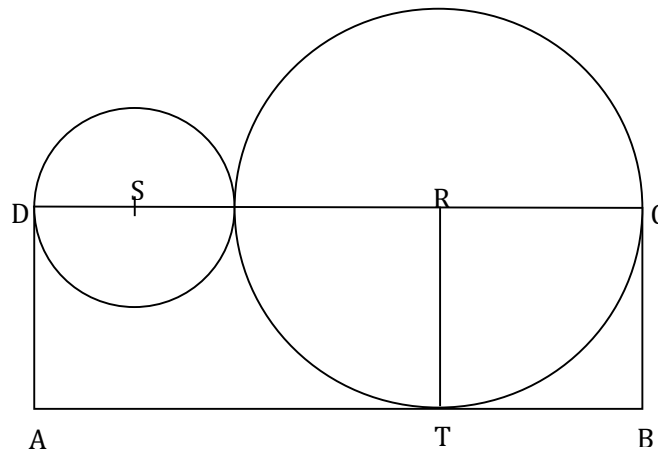


- Melyik évben volt legjobb a baracktermés?.....
 - Melyik évben volt legkisebb az eltérés az előző évi almaterméshez viszonyítva?
 - Mely években termett 50 tonnánál több barack, mint alma?.....
 - Hány évben termett legfeljebb 40 tonna alma?.....
 - Melyik évben volt legkisebb az eltérés a barack és az almatermés között?
 - Mekkora volt a legnagyobb almatermés?
7. 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.
- Hányszor annyi tojást vett meg az első, mint a második?.....
 - Hány tojást vitt a piacra az asszony?
 - A piacra vitt tojások mekkora részét nem sikerült eladnia az asszonynak?
.....
 - Hány tojást vett a második vevő?.....
 - Melyik vevő vásárolta a legtöbb tojást?
8. Egy egyenes hasáb alaplappja húrtrapéz, amelynek párhuzamos oldalai 16 cm, illetve 10 cm hosszúságúak, a szárak hossza pedig 5 cm. Számítsd ki a hasáb felszínét és térfogatát, ha az oldalélek 5 cm-esek!

9. 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° .			
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 cm^2 .			

10. 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.



- Mekkora az ABCD téglalap területe?
- Mekkora a BCRT négyszög területe?
- Mekkora az ATRD téglalap területe?
- Mekkora az STR háromszög területe?
- Mekkora az S középpontú kör területe?