

I. rész	1. feladat	maximális pontszám	elért pontszám
	2.	2	
	3.	2	
	4.	2	
	5.	2	
	6.	2	
	7.	3	
	8.	3	
	9.	4	
	10.	2	
	11.	2	
	12.	4	
	ÖSSZESEN	30	

dátum

javító tanár

I. rész	pontszáma	programba beírt pontszám

dátum

javító tanár

jegyző

Megjegyzések:

1. Ha a vizsgázó a II. írásbeli összetevő megoldását elkezdte, akkor ez a táblázat és az aláírási rész üresen marad!

2. Ha a vizsga az I. összetevő teljesítése közben megszakad, illetve nem folytatódik a II. összetevővel, akkor ez a táblázat és az aláírási rész kitöltendő!

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2009. május 5.

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ

ÍRÁSBELI VIZSGA

2009. május 5. 8:00

I.

Időtartam: 45 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

OKTATÁSI ÉS KULTURÁLIS

MINISZTERIUM

Fontos tudnivalók

1. A feladatok megoldására 45 percet fordíthat, az idő leteltével a munkát be kell fejeznie.
2. A megoldások sorrendje tetszőleges.
3. A feladatok megoldásához szöveges adatok tárolására és megjelenítésére nem alkalmas zsebszámológépet és bármelyik névjegyű függvénytáblázatot használhatja, más elektronikus vagy írásos segédeszköz használata tilos!
4. **A feladatok végeredményét az erre a célra szolgáló kerethe írja,** a megoldást csak akkor kell részleteznie, ha erre a feladat szövege utasítást ad!
5. A dolgozatot tollal írja, az ábrákat ceruzával is rajzolhatja. Az ábrákon kívül ceruzával írt részeket a javító tanár nem értékelheti. Ha valamilyen megoldást vagy megoldásrészletet áthúz, akkor az nem értékelhető.
6. Minden feladatnál csak egy megoldás értékelhető. Több megoldási próbálkozás esetén egyértelműen jelölje, hogy melyiket tartja érvényesnek!
7. Kérjük, hogy **a szürkített téglalapokba semmit ne írjon!**

12. Egy gömb alakú gázáróló térfogata 5000 m^3 . Hány méter a gömb sugara?
A választ egy tizedesjegyre kerekítve adja meg!
Írja le a számítás menetét!

A gömb sugara:	méter.	3 pont
		1 pont

9. Az A és a B halmazok a számegyenes intervallumai: $A = [-1,5 ; 12]$, $B = [3 ; 20]$.
Adja meg az $A \cup B$ és a $B \cap A$ halmazokat!

$A \cup B =$ $B \cap A =$	4 pont
------------------------------	--------

10. Adja meg a $3x + 2y = 18$ egyenletű egyenes és az y tengely metszéspontjának koordinátáit!

A metszéspont koordinátái: (;)	2 pont
-------------------------------------	--------

11. Egy kisüzem 6 egyforma teljesítményű gépe 12 nap alatt gyártaná le a megrendelt csavarmennyiséget. Hány ugyanilyen teljesítményű gépnek kellene dolgoznia ahhoz, hogy ugyanennyi csavart 4 nap alatt készítsenek el?

..... gépnek kellene dolgoznia.	2 pont
---------------------------------	--------

1. Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenletet!
 $-2x^2 + 13x + 24 = 0$

Az egyenlet gyökei: $x_1 =$ $x_2 =$	2 pont
--	--------

2. Számítsa ki a 12 és 75 számok mértani közepét!

A mértani közép:	2 pont
------------------	--------

3. Egy négytagú csoportban minden tagnak pontosan két ismerőse van a csoport tagjai között. Szemléltessen gráffal egy ilyen ismeretségi rendszert! (Az ismeretség kölcsönös.)

A helyes gráf:	2 pont
----------------	--------

4. Döntse el az alábbi két állítás mindegyikéről, hogy igaz vagy hamis!
a) Az $x \mapsto \sin x$ ($x \in \mathbf{R}$) függvény periódusa 2π .
b) Az $x \mapsto \sin(2x)$ ($x \in \mathbf{R}$) függvény periódusa 2π .

a) b)	2 pont
----------	--------

5. A 9.B osztály létszáma 32 fő. Közülük először egy osztálytitkárt, majd egy titkárhelyettest választanak. Hányféleképpen alakulhat a választás kimenetele?

	2 pont
A sorozat ötödik tagja:	1 pont

8. Írja fel 24 és 80 legkisebb közös többszörösét! Számítását részletezze!

A választás kimenetele féleképpen alakulhat.	2 pont
---	--------

6. Adja meg a $\log_3 81$ kifejezés pontos értékét!

A kifejezés értéke:	2 pont
---------------------	--------

7. Egy mértani sorozat első tagja -3 , a hányadosa -2 . Adja meg a sorozat ötödik tagját! Írja le a megoldás menetét!

	2 pont
A legkisebb közös többszörös:	1 pont