

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

dátum_____
javító tanár

	elért pontszám egész számra kerekítve	programba beírt egész pontszám
I. rész		

javító tanár_____
jegyző_____
dátum_____
dátum

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 • 2016. május 3.

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2016. május 3. 8:00

I.

Időtartam: 45 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

EMBERI ERŐFORRÁSOK MINISZTERIUMA

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 zsebszámológép és bármilyen négyjegyű függvénytáblázatot használhat, más elektronikus vagy írásos segédeszköz használata tilos!
4. **A feladatok végeredményét az erre a célra szolgáló keretbe 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 a ceruzával írt részeket a javító tanár nem értékelheti. Ha valamilyen megoldást vagy megoldásrészletet áthúz, akkor az nem értékelhető.
6. Minden feladatnak csak egy megoldása értékelhető. Több megoldási próbálkozás esetén egyértelműen jelölje, hogy melyiket tartja érvényesnek!
7. Kérjük, hogy **a szürkített téglalapokba semmit ne írjon!**

11. Oldja meg a $\sin x = 1$ egyenletet a valós számok halmazán!

$x =$	2 pont	
-------	--------	--

12. Az osztály lottót szervez, melyben az 1, 2, 3, 4, 5 számok közül húznak ki hármat. Tamás a 2, 3, 5 számokat jelöli be a szelvényen. Számítsa ki annak a valószínűségét, hogy Tamásnak telitalálata lesz! Számítását részletezze!

1	2	3
4	5	

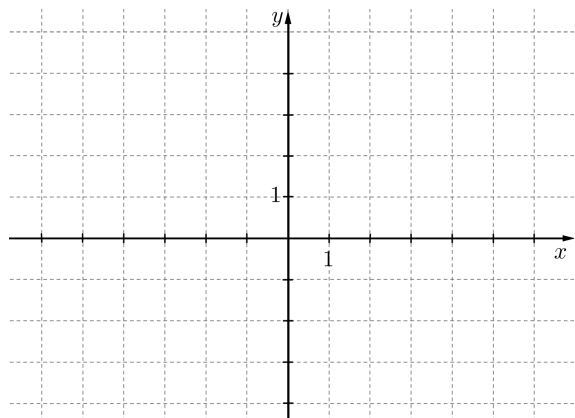
	3 pont	
	1 pont	

9. Egy fiókban néhány sapka van. Tekintsük a következő állítást:
 „A fiókban minden sapka fekete.”
 Válassza ki az alábbiak közül az összes állítást, amely tagadása a fentiek!

A: A fiókban minden sapka fehér.
 B: A fiókban nincs fekete sapka.
 C: A fiókban van olyan sapka, amely nem fekete.
 D: A fiókban nem minden sapka fekete.

	2 pont	
--	--------	--

10. Ábrázolja a $[-3; 6]$ intervallumon értelmezett $x \mapsto |x - 2| - 3$ függvényt!



4 pont	
--------	--

1. Tekintsük a következő két halmazt: $G = \{1; 2; 3; 4; 6; 12\}$ és $H = \{1; 2; 4; 8; 16\}$.
 Elemeik felsorolásával adja meg a $G \cap H$ és a $H \setminus G$ halmazokat!

$G \cap H =$	1 pont	
$H \setminus G =$	1 pont	

2. Ha 1 kg szalámi ára 2800 Ft, akkor hány forintba kerül 35 dkg szalámi?

35 dkg szalámi ára	Ft.	2 pont	
--------------------	-----	--------	--

3. Oldja meg az alábbi egyenletet a nemnegatív valós számok halmazán!

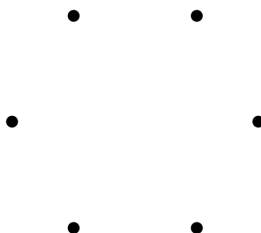
$$\sqrt{x} = 4^3$$

$x =$	2 pont	
-------	--------	--

4. Hány olyan háromjegyű pozitív egész szám van, amelynek minden számjegye különböző?

	2 pont	
--	--------	--

5. Egy hatfős társaságban mindenkit megkérdeztek, hány ismerőse van a többiek között (az ismeretségek kölcsönösek). Az első öt megkérdezett személy válasza: 5, 4, 3, 2, 1.
 a) Ábrázolja gráffal a hatfős társaság ismeretségi viszonyait!
 b) Hány ismerőse van a hatodik személynek a társaságban?



	2 pont	
b) A hatodik személy ismerőseinek száma a társaságban:	1 pont	

6. Oldja meg a következő egyenletet a valós számok halmazán!
 Válaszát három tizedesjegyre kerekítve adja meg!

$$2^x = 10$$

$x \approx$	2 pont	
-------------	--------	--

7. Adja meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)!

A: Ha egy szám osztható 6-tal és 8-cal, akkor osztható 48-cal is.

B: Ha egy pozitív egész szám minden számjegye osztható 3-mal, akkor a szám is osztható 3-mal.

C: A 48 és a 120 legnagyobb közös osztója a 12.

A:	2 pont	
B:		
C:		

8. Egy számtani sorozat negyedik tagja 7, ötödik tagja -5 .
 Határozza meg a sorozat első tagját! Megoldását részletezze!

	2 pont	
A sorozat első tagja:	1 pont	