

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

dátum_____
javító tanár

	elért pont- szám egész sámra 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!

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ

ÍRÁSBELI VIZSGA

2014. október 14. 8:00

I.

Időtartam: 45 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

EMBERI ERŐFORRÁSOK

MINISZTERIUMA

ÉRETTSÉGI VIZSGA • 2014. október 14.

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 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 az alábbi egyenletrendszert a valós számpárok halmazán!

$$\begin{cases} 5x + y = 3 \\ x + y = 7 \end{cases}$$

Válaszát indokolja!

	2 pont	
$x =$ $y =$	2 pont	

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

A: Minden valós szám abszolút értéke pozitív.

B: $16^{\frac{1}{4}} = 2$

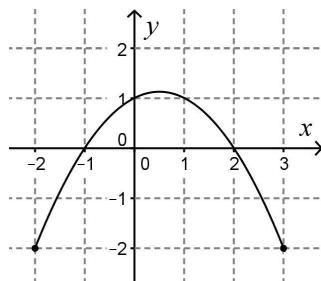
C: Ha egy szám osztható 6-tal és 9-cel, akkor biztosan osztható 54-gyel is.

A: B: C:	2 pont	
----------------	--------	--

9. Egy kör érinti az y tengelyt. A kör középpontja a $K(-2; 3)$ pont. Adja meg a kör sugarát, és írja fel az egyenletét!

A kör sugara:	1 pont	
A kör egyenlete:	2 pont	

10. Az ábrán látható függvény értelmezési tartománya a $[-2; 3]$ intervallum, két zérushelye -1 és 2 . Az értelmezési tartományának mely részhalmazán vesz fel a függvény pozitív értéket?



A kérdéses intervallum:	2 pont	
-------------------------	--------	--

1. Írja fel annak az egyenesnek az egyenletét, amely áthalad az $(1; -3)$ ponton, és egyik normálvektora a $(8; 1)$ vektor!

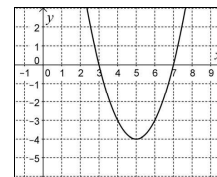
Az egyenes egyenlete:	2 pont	
-----------------------	--------	--

2. Végezze el a következő műveleteket, és vonja össze az egynemű kifejezéseket! A számítás menetét részletezze!

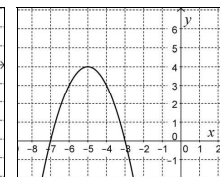
$$(x-3)^2 + (x-4) \cdot (x+4) - 2x^2 + 7x$$

	2 pont	
Az összevont alak:	1 pont	

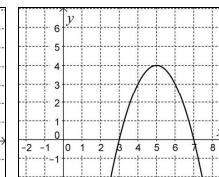
3. Adott a valós számok halmazán értelmezett $x \mapsto -(x-5)^2 + 4$ függvény. Melyik ábrán látható e függvény grafikonjának egy részlete?



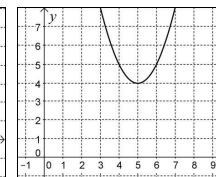
A



B



C



D

A megadott függvény grafikonjának betűjele:	2 pont	
---	--------	--

4. Adja meg az alábbi egyenlet megoldásait a valós számok halmazán!

$$|x^2 - 8| = 8$$

Az egyenlet megoldásai:	3 pont	
-------------------------	--------	--

5. a) Mely valós számokra értelmezhető a $\log_2(3-x)$ kifejezés?
b) Oldja meg a valós számok halmazán az alábbi egyenletet!

$$\log_2(3-x) = 0$$

a) Az értelmezési tartomány:	1 pont	
b) $x =$	2 pont	

6. Az első 100 pozitív egész szám közül véletlenszerűen kiválasztunk egyet. Adja meg annak a valószínűségét, hogy a kiválasztott szám osztható 5-tel!

A kérdéses valószínűség:	2 pont	
--------------------------	--------	--

7. Adja meg a következő egyenlet $[0; 2\pi]$ intervallumba eső megoldásának pontos értékét!

$$\sin x = -1$$

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

8. Határozza meg a valós számok halmazán értelmezett $x \mapsto 1 + \cos x$ függvény értékkészletét!

A függvény értékkészlete:	2 pont	
---------------------------	--------	--