

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

dátum

javító tanár

	pontszáma egész számra kerekítve	
	elért	programba beírt
I. rész		

dátum

dátum

javító tanár

jegyző

Megjegyzések:

- Ha a vizsgázó a II. írásbeli összetevő megoldását elkezdte, akkor ez a táblázat és az aláírási rész üresen marad!
- 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 • 2018. május 8.

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2018. május 8. 8:00

I.

Időtartam: 45 perc

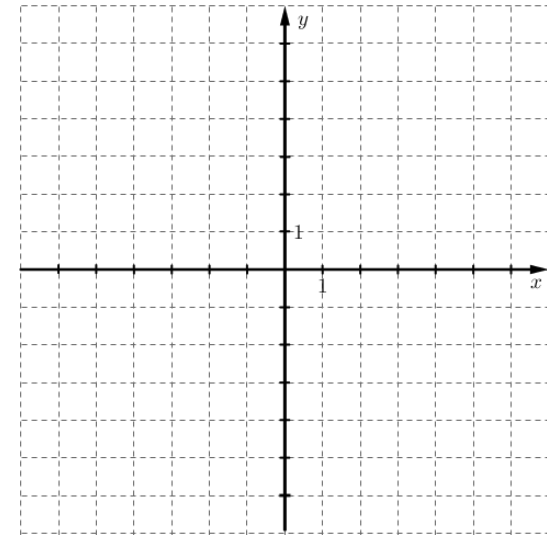
Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

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. Rajzolja fel egy olyan szigorúan monoton csökkenő függvénynek a grafikonját, amelynek értelmezési tartománya $[-5; 3]$, értékkészlete $[1; 5]$.



3 pont

12. Egy szabályos dobókockával kétszer dobunk. A dobott számokat (a dobás sorrendjében) egymás után írva egy kétjegyű számot kapunk. Mennyi annak a valószínűsége, hogy 7-tel osztható számot kapunk? Megoldását részletezze!

3 pont

A valószínűség:

1 pont

8. Határozza meg az $\frac{a^2b + ab^2}{a+b}$ kifejezés helyettesítési értékét, ha $a = \sqrt{2}$ és $b = \sqrt{8}$.

A helyettesítési érték:	2 pont	
-------------------------	--------	--

9. András öt éves lekötéssel bankba tesz 300 000 Ft-ot évi 2%-os kamatos kamatra. Mennyi pénze lesz Andrásnak a bankban az öt év elteltével?

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

10. Igaz-e, hogy ha $\log_8 x = \log_2 32$, akkor $x > 32\,000$? Válaszát indokolja!

	2 pont	
	1 pont	

1. Egy számtani sorozat ötödik tagja 7, nyolcadik tagja 1. Adja meg a sorozat differenciáját!

A differencia:	2 pont	
----------------	--------	--

2. Hány kételemű részhalmaza van az $A = \{P; Q; R; S\}$ halmaznak?

A kételemű részhalmazok száma:	2 pont	
--------------------------------	--------	--

3. Határozza meg a $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$ és a $2 \cdot 3^4$ legnagyobb közös osztóját!

A legnagyobb közös osztó:	2 pont	
---------------------------	--------	--

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

A: A szabályos nyolcszög egy belső szögének nagysága 135° .

B: A háromszög szögfelezőinek metszéspontja megegyezik a háromszög körülírt körének középpontjával.

C: Van olyan trapéz, amelynek minden szöge derékszög.

A:		
B:		
C:	2 pont	

5. Egy elsőfokú függvény grafikonja az x tengelyt a (-2) -ben, az y tengelyt a 6-ban metszi. Mennyi a meredeksége?

A meredekség:	2 pont	
---------------	--------	--

6. Egy eredetileg 112 000 forintba kerülő hűtőszekrényt egy akció keretében 95 200 forintért árulnak.
Hány százalékkal alacsonyabb az akciós ár az eredeti árnál? Megoldását részletezze!

	2 pont	
%-kal alacsonyabb.	1 pont	

7. Oldja meg a $2 \cdot 3^{x-4} = 54$ egyenletet a valós számok halmazan! Megoldását részletezze!

	2 pont	
$x =$	1 pont	