

		pontszám	
		maximális	elért
I. rész	1. feladat	2	
	2. feladat	3	
	3. feladat	2	
	4. feladat	2	
	5. feladat	3	
	6. feladat	2	
	7. feladat	2	
	8. feladat	3	
	9. feladat	3	
	10. feladat	2	
	11. feladat	2	
	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 • 2017. október 17.

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2017. október 17. 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 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. Mely x -ekhez rendel a $[0; 2\pi]$ intervallumon értelmezett $x \mapsto \cos x$ függvény $\frac{1}{2}$ -et?

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

12. Anna, Bence, Cili és Dénes véletlenszerűen leülnek egymás mellé egy padra. Számítsa ki annak a valószínűségét, hogy sem két fiú, sem két lány nem ül egymás mellé! Válaszát indokolja!

	3 pont	
A válasz:	1 pont	

9. Határozza meg a $] -2; 2[$ (nyílt) intervallumon értelmezett $x \mapsto x^2 - 1$ függvény értékkészletét!

A függvény értékkészlete:	3 pont	
---------------------------	--------	--

10. Egy adathalmazban öt adat van: 0; 1; 2; 3; 4.
Számítsa ki az adathalmaz szórását!

A szórás:	2 pont	
-----------	--------	--

1. Egy forgáskúp alapkörének sugara 5 cm, magassága 9 cm hosszú.
Számítsa ki a kúp térfogatát!

A kúp térfogata	cm ³ .	2 pont	
-----------------	-------------------	--------	--

2. Az A halmaz elemei a 12 pozitív osztói.
A B halmaz elemei a 15-nél kisebb (pozitív) prímszámok.
Adja meg elemei felsorolásával az A , a B és az $A \setminus B$ halmazt!

$A =$	3 pont	
$B =$		
$A \setminus B =$		

3. Adja meg x értékét, ha $5^x = (5^2 \cdot 5 \cdot 5^4)^3$.

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

4. A 8-nak és egy másik pozitív számnak a mértani közepe 12. Melyik ez a másik szám?

A másik szám:	2 pont	
---------------	--------	--

5. Milyen számjegyeket írhatunk a c helyére, hogy a $\overline{64c39c}$ hatjegyű szám osztható legyen 3-mal? Válaszát indokolja!

	2 pont	
$c =$	1 pont	

6. Hány éle van egy 8 pontú teljes gráfnak?

A gráf éleinek száma:	2 pont	
-----------------------	--------	--

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

- A: Egy szabályos dobókockával egyszer dobva $\frac{2}{6}$ annak a valószínűsége, hogy négyzetszámot dobunk.
- B: Két szabályos pénzérmét feldobva $\frac{1}{3}$ annak a valószínűsége, hogy mindkettővel írást dobunk.
- C: Az egyjegyű pozitív egész számok közül egyet véletlenszerűen választva $\frac{4}{9}$ annak a valószínűsége, hogy páros számot választunk.

A:	2 pont	
B:		
C:		

8. Egy születésnapi összejövetelen egy 7 fős társaság tagjai közül néhányan koccintottak egymással. Lehetséges-e, hogy az egyes résztvevők 1; 2; 2; 3; 3; 6; 6 másik résztvevővel koccintottak az összejövetel során? Válaszát indokolja!

	2 pont	
A válasz:	1 pont	