

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

dátum

javító tanár

	pontszáma egész számra kerekítve	
	elért	programba beírt
I. rész		

dátum

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 • 2019. május 7.

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ
ÍRÁSBELI VIZSGA

2019. május 7. 8:00

I.

Időtartam: 45 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

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 szür-kített téglalapokba semmit ne írjon!**

12. Egy 32 fős osztályban 14 lány van. Az osztály tanulói közül véletlenszerűen kiválasztunk kettőt. Mennyi annak a valószínűsége, hogy két lányt választunk?
Megoldását részletezze!

	2 pont	
	1 pont	

10. Egy mértani sorozat első tagja 2, negyedik tagja 54.
Adja meg a sorozat első öt tagjának összegét! Megoldását részletezze!

	3 pont	
	1 pont	

11. Adja meg az $x^2 + y^2 - 6y + 9 = 25$ egyenletű kör középpontjának koordinátáit és sugarát!

A kör középpontja:	2 pont	
A kör sugara:	1 pont	

1. Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$x^2 + x - 2 = 0$$

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

2. Egy esküvőn azt kérdeztük egy öttagú asztaltársaság tagjaitól, hogy hány ismerősük ül az asztalnál (az ismeretőségek kölcsönösök). Négy személy válasza sorban: 4, 4, 4, 3. Az ötödik személynek hány ismerőse ül az asztalnál?

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

3. Adja meg x értékét, ha $2^{16} = 16^x$.

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

4. Egy forgáshenger alakú palack térfogata 1 liter, magassága 20 cm. Számítsa ki a palack alapkörének sugarát! Megoldását részletezze!

	3 pont	
	1 pont	

5. Határozza meg az alábbi állítások logikai értékét (igaz vagy hamis)!

- A: Ha egy szám osztható 12-vel, akkor a szám osztható 6-tal.
B: Ha egy szám osztható 3-mal, akkor a szám osztható 6-tal.
C: Egy szám akkor és csak akkor osztható 6-tal, ha osztható 2-vel és 3-mal.

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

6. Adja meg a $2^3 \cdot 3 \cdot 7^4 \cdot 19$ és a $2^5 \cdot 7^2 \cdot 19$ számok legnagyobb közös osztóját!

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

7. Adja meg a valós számok halmazán értelmezett $x \mapsto 2(x-1)^2 + 5$ függvény minimumának helyét és értékét!

A minimum helye:	1 pont	
A minimum értéke:	1 pont	

8. Melyik az a szám, amelyik 2-vel kisebb, mint az abszolútértéke?

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

9. Adja meg a $[0; 2\pi]$ zárt intervallumon értelmezett $x \mapsto \sin x$ függvény zérushelyeit!

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