

		pontszám	
		maximális	elért
I. rész	1. feladat	2	
	2. feladat	2	
	3. feladat	4	
	4. feladat	2	
	5. feladat	2	
	6. feladat	3	
	7. feladat	2	
	8. feladat	2	
	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. május 9.

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2017. május 9. 8:00

I.

Időtartam: 45 perc

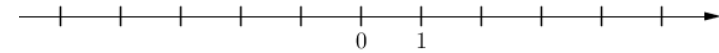
Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

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. Ábrázolja az alábbi számegyenesen az $|x| < 3$ egyenlőtlenség valós megoldásait!



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

12. Egy kockával kétszer egymás után dobunk.
Adja meg annak a valószínűségét, hogy a két dobott szám összege 7 lesz! Válaszát indokolja!

	3 pont	
A keresett valószínűség:	1 pont	

9. A Bocitej Kft. 1 literes tejesdobozának alakja négyzet alapú egyenes hasáb. A dobozt színültig töltik tejjel.
Hány cm magas a doboz, ha az alapnégyzet oldala 7 cm? Megoldását részletezze!

	2 pont	
A doboz magassága: cm.	1 pont	

10. Oldja meg az alábbi egyenletet a $[0; 2\pi]$ intervallumon!

$$\cos x = 0,5$$

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

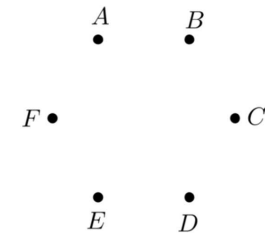
1. Egy 27 fős osztályban mindenki tesz érettségi vizsgát angolból vagy németből. 23 diák vizsgázik angolból, 12 diák pedig németből.
Hány olyan diák van az osztályban, aki angolból és németből is tesz érettségi vizsgát?

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

2. Egy mértani sorozat második tagja 6, harmadik tagja -18 .
Adja meg a sorozat ötödik tagját!

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

3. Egy hatfős asztaltársaság tagjai: Anna, Balázs, Cili, Dezső, Egon és Fruzsina. Mindegyikük pontosan három másik személyt ismer a társaságban. Cili ismeri Dezsőt és Egont, Anna pedig nem ismeri sem Balázst, sem Dezsőt.
Szemléltesse gráffal a társaság ismeretségi viszonyait! (Minden ismeretség kölcsönös.)



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

4. Adja meg azt az x valós számot, amelyre $\log_2 x = -3$.

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

5. Az alábbi hozzárendelési utasítások közül adja meg annak a betűjelét, amely a 0-hoz 4-et, a 2-höz pedig 0-t rendel!

A: $x \mapsto 2x + 4$ B: $x \mapsto 2x - 4$ C: $x \mapsto -2x + 4$ D: $x \mapsto -2x - 4$

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

6. Egy háromszög 3 cm és 5 cm hosszú oldalai 60° -os szöget zárnak be egymással. Hány centiméter hosszú a háromszög harmadik oldala? Megoldását részletezze!

	2 pont	
A harmadik oldal hossza: cm.	1 pont	

7. Egy dobozban lévő színes golyókról szól az alábbi állítás:

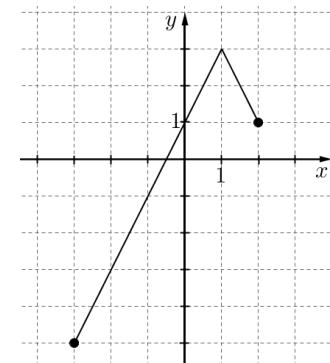
„A dobozban van olyan golyó, amelyik kék színű.”

Válassza ki az alábbiak közül az összes állítást, amely tagadása a fentieké!

- A: A dobozban van olyan golyó, amelyik nem kék színű.
B: A dobozban minden golyó kék színű.
C: A dobozban egyik golyó sem kék színű.
D: A dobozban nincs olyan golyó, amelyik kék színű.

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

8. Az alábbi ábrán a $[-3; 2]$ intervallumon értelmezett $x \mapsto -2 \cdot |x - 1| + 3$ függvény grafikonja látható. Adja meg a függvény értékkészletét!



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