

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

dátum

javító tanár

I. rész	pontszáma egész száma	
	kerékítve	programba beírt
	elért	

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 • 2021. október 19.

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2021. október 19. 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 szürkített téglalapokba semmit ne írjon!**

11. Egy kör középpontja a $K(3; 2)$ pont, a kör átmégy a $P(-1; 5)$ ponton. Adja meg a kör sugarának hosszát, és írja fel a kör egyenletét!

A kör sugarának hossza:	2 pont	
A kör egyenlete:	2 pont	

12. Egy piros és egy kék szabályos dobókockát egyszerre feldobunk. Határozza meg annak a valószínűségét, hogy a két dobott szám összege legalább 11 lesz! Válaszát indokolja!

	2 pont	
A valószínűség:	1 pont	

9. Egy biztonsági őr először 4 egymás utáni napon dolgozik, utána 2 napot pihen, majd újra 4 nap munka és 2 pihenőnap következik, és így tovább. Ha az őr január 1-jén kezdett dolgozni, akkor az év 100. napján dolgozik vagy pihen? Válaszát indokolja!

	2 pont	
	1 pont	

10. Egy sorozat első tagja 5.
A második tagtól kezdve minden tag az előző tag (-2) -szeresénél 1-gyel nagyobb szám.
Adja meg a sorozat második és harmadik tagját!

A második tag:	1 pont	
A harmadik tag:	1 pont	

1. Az A és B halmazokról tudjuk, hogy $A \cup B = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$, $A \setminus B = \{7; 8; 9\}$, és $B \setminus A = \{1; 2\}$. Adja meg az $A \cap B$ halmazt elemei felsorolásával!

$A \cap B =$	2 pont	
--------------	--------	--

2. Dorka és hat barátja egymás mellé kapott jegyeket a moziba. Hányféle sorrendben ülhet a hét lány egymás mellett, ha Dorka ül a szélső, 1-es számú széken?

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

3. A háromszög alábbi nevezetes vonalai közül melyek azok, amelyek mindig illeszkednek a háromszög valamelyik oldalfelező pontjára? (Adja meg a megfelelő betűjeleket!)

- A: magasságvonal
- B: középvonal
- C: súlyvonal
- D: szögfelező
- E: oldalfelező merőleges

	3 pont	
--	--------	--

- 4.** Egy pulóver árát 15%-kal csökkentették, így most 10 200 Ft-ba kerül. Hány Ft volt a pulóver ára az árcsökkentés előtt?

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

- 5.** Adott a valós számok halmazán értelmezett $f(x) = (x-3)^2 - 1$ függvény. Adjuk meg az f minimumának helyét és értékét!

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

6. Egy kocka alakú és egy téglatest alakú kőbőm térfogata egyenlő. A téglatest alakú kőbőm élei 45 cm, 120 cm és 135 cm hosszúak. Hány centiméter hosszú a kocka alakú kőbőm egy éle?

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

- 7.** Egy középiskola végzős évfolyamának matematika-próbaérettségi eredményeit tartalmazza az alábbi táblázat. Készítsen az adatokat szemléltető oszlopdiagramot!

osztályzat	darab
1	5
2	15
3	50
4	25
5	10

[illegible]

	3 pont
--	--------

- 8.** Adja meg x értékét, ha $2^{x-1} = 16$.

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