

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

dátum

javító tanár

I. rész	pontszáma egész számmra kerekítve	
	elért	programba beírt

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 • 2024. május 7.

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ
ÍRÁSBELI VIZSGA

2024. május 7. 9:00

I.

Időtartam: 45 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

OKTATÁSI HIVATAL

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!**

- 11. Adja meg a valós számok halmazán értelmezett $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^{1-x}$ függvény helyettesítési értékét, ha $x = 3$.

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

- 12. A kétjegyű pozitív egész számok közül véletlenszerűen kiválasztunk egyet. Határozza meg annak a valószínűségét, hogy a szám osztható 11-gyel! Megoldását részletezze!

	3 pont
	1 pont

8. Tekintsük a következő (pozitív egész számokra vonatkozó) állítást:
„Ha két szám szorzata páratlan, akkor a két szám összege páros.”
Fogalmazza meg az állítás megfordítását, és adja meg a megfordított állítás logikai értékét
(igaz vagy hamis)!

Az állítás megfordítása:	1 pont
A megfordított állítás logikai értéke:	1 pont

9. Egy bank évente 6% kamatos kamatot fizet a lekötött pénzeszegekre. Hány százalékkal nő a lekötött pénzeszeg 3 év alatt?

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

10. Egy egyenes egyenlete $y = \frac{2}{3}x - 2$. Az egyenesre illeszkedő P pont második koordinátája 2. Adja meg a P pont első koordinátáját!

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

1. Sorolja fel a 28 összes pozitív osztóját!

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

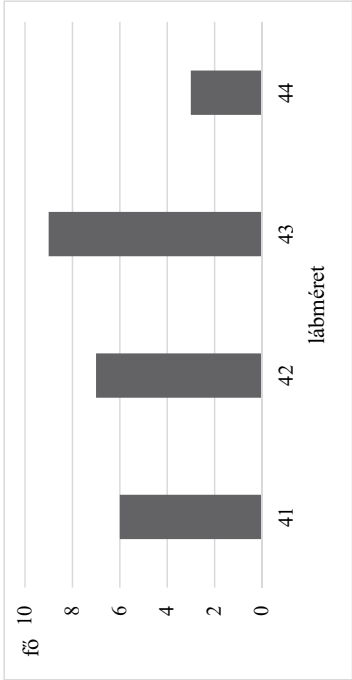
2. Adja meg egy szabályos nyolcszög belső szögeinek összegét!

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

3. Egy frissen alapított informatikai cég adatállománya nagyjából 10 naponta megduplázódik. Állapítsa meg, hogy hány nap alatt nő nyolcszorosára a cég adatállománya!

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

4. Az alábbi diagram 25 tanuló lábméretének eloszlását mutatja. Határozza meg a diagram alapján az adatok átlagát, móduszát és mediánját!

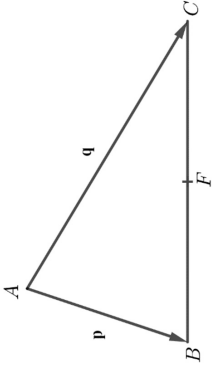


Átlag:	2 pont	
Módusz:	1 pont	
Medián:	1 pont	

5. Egy 16 fős tanulócsoportban egyszerre 2 tanuló old meg közösen egy feladatot a táblánál. Hányféleképpen választható ki a csoportból az a 2 tanuló, akik a táblánál dolgoznak?

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

6. Az ábrán látható ABC háromszög BC oldalának felezőpontja F . Az A csúsból kiinduló oldalvektorokat jelölje $\mathbf{p}$ és $\mathbf{q}$ az ábrának megfelelően. Fejezze ki $\mathbf{p}$ és $\mathbf{q}$ segítségével a $\overrightarrow{CB}$, a $\overrightarrow{CF}$ és a $\overrightarrow{BA}$ vektort!



$\overrightarrow{CB} =$	1 pont	
$\overrightarrow{CF} =$	1 pont	
$\overrightarrow{BA} =$	1 pont	

7. Egy porcerősítő tablettákat tartalmazó doboz címkéjén az olvasható, hogy egy tabletta tömege 1,57 gramm. A doboz tömege üresen 24,7 gramm. A tablettákkal teli doboz tömege 166 gramm. Hány tablettát tartalmaz a teli doboz? Számítását részletezze!

	2 pont	
	1 pont	