

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

dátum javító tanár

	pontszáma egész száma 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!

MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

2024. október 15. 8:00

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. Egy mértani sorozat nyolcadik tagja 10^{20} , kilencedik tagja 10^{23} .
Adja meg a sorozat hányadosát és az első tagját!

A kvóciens:	1 pont	
Az első tag:	2 pont	

12. Két szabályos dobókockával egyszer dobunk. Mennyi annak a valószínűsége, hogy a dobott számok összege négyzetszám lesz? Megoldását részletezze!

	3 pont	
	1 pont	

9. Egy számítógépes játékban Bélának 4-szer annyi pontja van, mint Andrásnak. Hány pontja van Bélának, ha ketjüknek együtt 6500 pontjuk van?

Bélának	pontja van.	2 pont
---------	-------------	--------

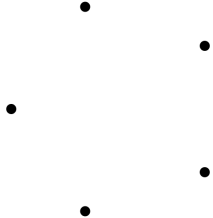
10. Annának két 5-öse, négy 4-es és két 3-asa van biológiából. Adja meg Anna biológiejegyeinek szórását!

A jegyek szórása:	2 pont
-------------------	--------

1. Adott az $A = \{1; 2; 3; 4\}$ és a $B = \{1; 2; 4; 8\}$ halmaz. Elemei felsorolásával adja meg az $A \cap B$, az $A \cup B$ és az $A \setminus B$ halmazokat!

$A \cap B =$	1 pont	
$A \cup B =$	1 pont	
$A \setminus B =$	1 pont	

2. Rajzoljon egy olyan ötpontú gráfot, amelyben a pontok fokszáma 1, 2, 2, 3, 4.



2 pont

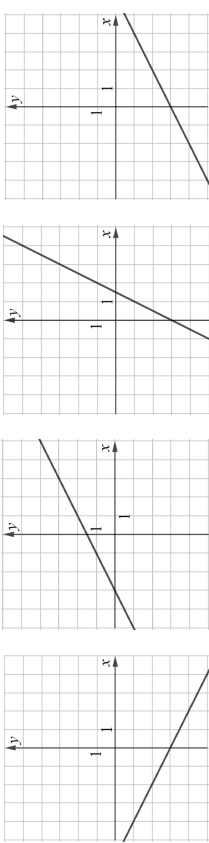
3. Egy pékségben fehér kenyeret és rozskenyeret is árúsítanak. Egyik reggel az első 30 vevő közül 22-en fehér kenyeret, 17-en pedig rozskenyeret vásároltak. Hányan vásároltak mindkét fajta kenyérből, ha mind a 30 vevő vett a két fajta kenyér valamelyikéből?

2 pont

4. Egy számtani sorozat első tagja 6, hetedik tagja pedig 36. Adja meg a sorozat negyedik tagját!

$a_4 =$	2 pont
---------	--------

5. Válassza ki az alábbi ábrák közül a valós számok halmazán értelmezett $f(x) = \frac{1}{2}x - 3$ függvény grafikonját!



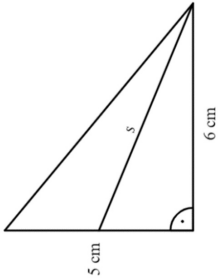
A B C D

A megfelelő grafikon:	2 pont
-----------------------	--------

6. Hány átlója van egy konvex nyolcszögnek?

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

7. Egy derékszögű háromszögben az egyik befogó 5 cm, a másik befogó 6 cm hosszú. Számítsa ki az 5 cm-es befogóhoz tartozó súlyvonal hosszát! Megoldását részletezze!



A súlyvonal hossza:	cm	2 pont
		1 pont

8. Hány különböző 4-gyel osztható négyjegyű szám készíthető a 2, 3, 4, 5 számjegyekből, ha egy-egy számhoz mindegyik számjegyet egyszer használjuk fel? Megoldását részletezze!

	2 pont
	1 pont