

Iskola neve:	P.H.
--------------	------



ORSZÁGOS MATEMATIKA PRÓBAÉRETTSÉGI

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

12. évfolyam

2020.

I.

Időtartam: 45 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Ezt a tételsort az Oktatási Hivatal tételkészítő bizottságától független tételkészítő bizottság készítette.
Az összeállított tételsor megfelel a jogszabályokban rögzített követelményeknek és a vizsgaleírásnak.

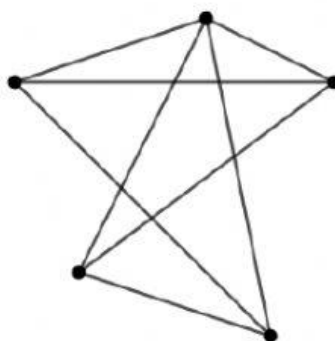
Fontos tudnivalók

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!**

1. Milyen számjegyeket írhatunk az x helyére, hogy a $\overline{19373x}$ hatjegyű szám osztható legyen 4-gyel?

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

2. Határozza meg az ábrán látható gráfban a pontok fokszámának összegét!



A fokszámok összege:	2 pont	
----------------------	--------	--

3. Egy dolgozó fizetése havi 250 000 Ft-ról havi 300 000 Ft-ra nőtt. Hány százalékkal nőtt a fizetése?

százalékkal.	2 pont	
--------------	--------	--

4. Adja meg az alábbi adatok móduszát és mediánját!

20; 34; 32; 30; 18; 5; 4; 45; 85; 21; 32

Módusz:	1 pont	
Medián:	2 pont	

5. Adja meg prímtényezős alakban a $2^3 \cdot 3^8 \cdot 5$ és a $2^4 \cdot 3^5$ számok legkisebb közös többszörösét!

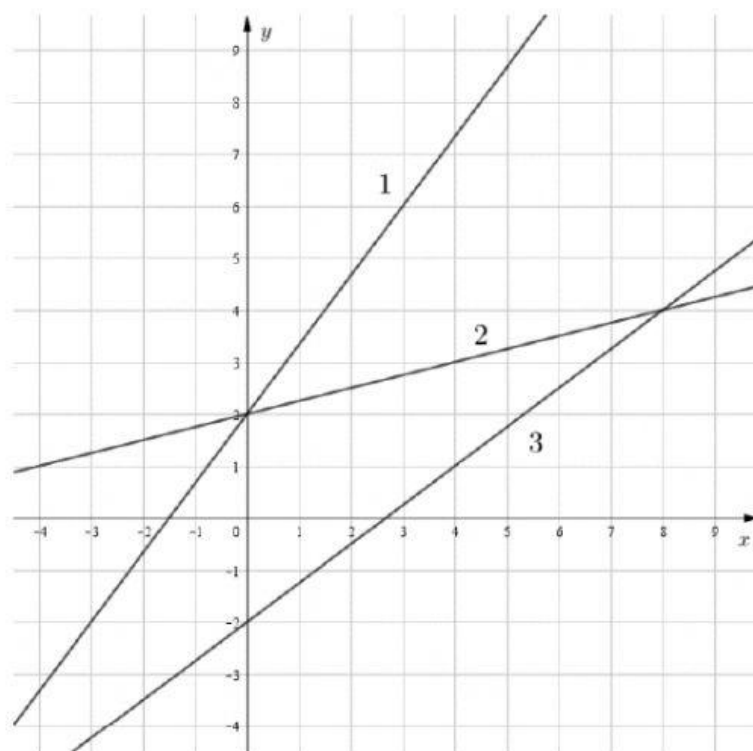
	2 pont	
--	--------	--

6. Párosítsa össze az alábbi lineáris függvényeket a grafikonjaikkal.

A: $f(x) = \frac{1}{4}x + 2$

B: $g(x) = \frac{3}{4}x - 2$

C: $g(x) = \frac{4}{3}x + 2$



A:		
B:		
C:	2 pont	

7. Mennyi annak a valószínűsége, hogy egy szabályos pénzérmét egymás után háromszor feldobva, mindhárom esetben ugyanaz az oldal kerül felülre? Megoldását részletezze!

	2 pont	
A valószínűség:	1 pont	

8. Egy mértani sorozat első tagja 2, hányadosa -1 . Számítsa ki a sorozat első tizenegy tagjának összegét!

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

9. Adja meg intervallum jelöléssel a következő halmazműveletek eredményét!

a) $]-15;10[\cap]-5;15[$

b) $]-15;10[\cup]-5;15[$

a)	2 pont	
b)	2 pont	

10. Zoli önmagáról a következőt állítja:

„Minden térgeometria feladatot meg tudok oldani.”

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

- A: Nem mindegyik térgeometria feladatot tudom megoldani.
 B: Egyik térgeometria feladatot sem tudom megoldani.
 C: Van olyan térgeometria feladat, amit meg tudok oldani.
 D: Van olyan térgeometria feladat, amit nem tudok megoldani.

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

11. Egy 6 cm élű kocka egyik lapjának négy csúcsát összekötjük a szemközti lap középpontjával. Mekkora az így kapott négyzet alapú gúla térfogata?

cm ³ .	2 pont	
-------------------	--------	--

12. Hány oldala van annak a szabályos sokszögnek, amelyben összesen 90 átló húzható? Megoldását részletezze!

	3 pont	
	1 pont	

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

Iskola neve:	P.H.
--------------	------



ORSZÁGOS MATEMATIKA PRÓBAÉRETTSÉGI

KÖZÉPSZINTŰ ÍRÁSBELI VIZSGA

12. évfolyam

2020.

II.

Időtartam: 135 perc

Pótlapok száma	
Tisztázati	
Piszkozati	

Ezt a tételsort az Oktatási Hivatal tételkészítő bizottságától független tételkészítő bizottság készítette.
Az összeállított feladatsor megfelel a jogszabályokban rögzített követelményeknek és a vizsgaleírásnak.