

## MATEMATIKA

KÖZÉPSZINTŰ  
PRÓBAÉRETTSÉGI VIZSGA

2013. január 19.

I.

Időtartam: 45 perc

Név	
Tanárok neve	
Pontszám	

STUDIUM GENERALE  
MATEMATIKA SZEKCIÓ

## 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 bármelyik négyjegyű függvénytáblázatot használhatja, 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 ceruzával írt részeket a javító tanár nem értékelheti. Ha valamilyen megoldást vagy megoldásrészletet áthúz, akkor az nem értékelhető.
6. Minden feladatnál csak egy megoldás értékelhető. Több megoldási próbálkozás esetén egyértelműen jelölje, hogy melyiket tartja érvényesnek!
7. Kérjük, hogy **a szürkített téglalapokba semmit ne írjon!**



1. Adott  $A(1;3)$  és  $B(-7;9)$  pont. Határozza meg a két pont által alkotott szakasz felezőpontjának koordinátáit!

A felezőpont koordinátái:	2 pont	
---------------------------	--------	--

2. Oldja meg az alábbi egyenletet a valós számok halmazán!

$$-\sqrt{2x-25} = -4$$

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

3. Egy pénzértét egymás után háromszor feldobunk. Az alábbi kimenetek közül melyiknek van a legkisebb valószínűsége?

- a) Fej, Írás, Fej
- b) Fej, Fej, Fej
- c) Írás, Írás, Fej

Válasz:	3 pont	
---------	--------	--

4. Mi az alábbi függvény által fölvehető legkisebb és legnagyobb érték?

$$f(x) = (x-4)^2 - 5$$

A legkisebb érték:	2 pont	
A legnagyobb érték:		



5. Az alábbi exponenciális kifejezések közül melyik a nagyobb?

a)  $81^e$

b)  $27^\pi$

A nagyobb kifejezés betűjele:

2 pont

6. Adja meg az alábbi két kör közös húrjának egyenletét!

$$(x-2)^2 + (y+6)^2 = 64$$

$$(x+9)^2 + (y-4)^2 = 81$$

A húr egyenlete:

3 pont

7. Anna és Bori kifestenek egy szobát. Tudjuk, hogy Anna egyedül 3 óra alatt végezne a teljes munkával, míg Borinak ez 4 órát venne igénybe. A festést Anna kezdi egyedül. Egy óra elteltével Bori csatlakozik a munkához és közösen fejezik be. Mennyi ideig dolgoznak együtt?

Válasz:

3 pont

8. Adja meg a 192 és a 256 legnagyobb közös osztóját és legkisebb közös többszörösét!

$$(192;256)=$$

$$[192;256]=$$

2 pont



9. Mi az értelmezési tartománya az alábbi kifejezésnek?

$$\frac{\sqrt{3x-6}}{2x-6}$$

ÉT:

3 pont

10. Egy szabályos 17-szög összes átlóját megrajzoljuk. Ezek közül hatot sárgára színezzük. Mekkora eséllyel lesz egy véletlenszerűen kiválasztott átló sárga színű?

A keresett valószínűség:

3 pont

11. Egy számtani sorozat első eleme 6, az első 123 elem összege pedig 23247-tel egyenlő. Adja meg a sorozat differenciáját!

A differencia:

2 pont

12. Egy 26 méterre álló torony csúcsa  $46^\circ$ -os látószögben látszik. Milyen magas a torony?

A torony magassága:

3 pont





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

---

javító tanár

