

NÉV:..... OSZTÁLY:.....

Matematika tanárod neve: .....

**MATEMATIKA DOLGOZAT 10. ÉVFOLYAM**

2011. május 4.

1. Döntsd el, hogy igazak vagy hamisak az alábbi állítások a változók lehetséges értékei mellett!

a)  $a^3 + a^6 = a^9$    b)  $a^5 \cdot a^6 = a^{11}$    c)  $\sqrt[3]{a} \cdot \sqrt[6]{a} = \sqrt[6]{a^3}$    d)  $\sqrt[3]{\sqrt[4]{a}} = \sqrt[7]{a}$

a) állítás:		1 pont	
b) állítás:		1 pont	
c) állítás:		1 pont	
d) állítás:		1 pont	

2. Ha gyöktelenítjük az  $\frac{1}{2-\sqrt{3}}$  tört nevezőjét, akkor az alábbiak közül melyik a helyes eredmény?

A)  $2-\sqrt{3}$    B)  $2+\sqrt{3}$    C)  $\frac{2-\sqrt{3}}{-1}$    D)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$    E)  $4+\sqrt{3}$

A helyes válasz betűjele:	2 pont	
---------------------------	--------	--

3. Két szám mértani közepe 42. Az egyik szám a 14.  
a) Számold ki a másik számot!  
b) Számold ki a két szám számtani közepét!

A másik szám:	2 pont	
---------------	--------	--

Számítani közép:	2 pont	
------------------	--------	--

4. Alakítsd teljes négyzetté a következő kifejezést!

$$2x^2 + 12x - 15 =$$

4 pont	
--------	--

5. Egy derékszögű háromszögben az átfogóhoz tartozó magasság az átfogót egy 18 cm-es és egy 32 cm-es darabra bontja.

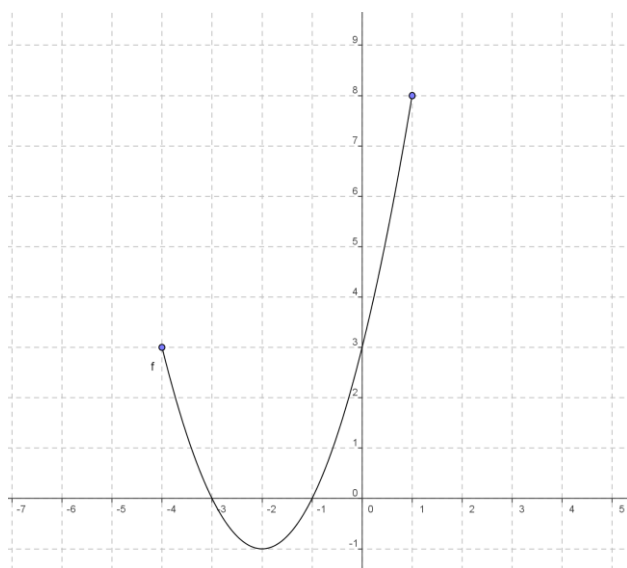
- Számítsd ki a háromszög átfogóhoz tartozó magasságának a hosszát!
- Számítsd ki a két befogó hosszát!

A magasság:	2 pont	
A befogók:	3 pont	

6. Az ábrán az  $f$  másodfokú függvény grafikonját láthatod.

A grafikon segítségével

- add meg a függvény értékkészletét!
- add meg a függvény zérushelyeit!
- add meg az  $f(x) < 0$  egyenlőtlenség megoldását!
- add meg a függvény hozzárendelési utasítását!



a) Értékkészlet:	2 pont	
b) Zérushelyek:	2 pont	
c)	3 pont	
d) $f(x) =$	2 pont	

7. Oldd meg az egyenletet a valós számok halmazán!

$$\sqrt{x^2 - 3x + 3} = 1 - 2x$$

12 pont	
---------	--

8. Egy ballagó osztályban mindenki megajándékozta minden osztálytársát a saját fényképével. Mennyi volt az osztálylétszám, ha 1056 fénykép cserélt gazdát?

10 pont	
---------	--

