

Félévi dolgozat matematikából

~ 7. osztály ~

15 pont

1. Számítsuk ki:

a) $\sqrt{48} + \sqrt{75}$

b) $\sqrt{(1-\sqrt{2})^2} - (\sqrt{2} + 1)$

c) $\sqrt{5+2\sqrt{6}} - (\sqrt{2} + \sqrt{3})$

10 pont

2. Hozzuk a lehető legegyszerűbb alakba: $(x-1)^2 + (x-4)(x+4) - 2(3-x)^2$

16 pont

3. Bontsuk irreducibilis tényezők szorzatára az alábbi polinomokat:

$x^2 - 9$

$x^2 + 3x + 2$

$x^2 + 4x + 4$

$4x^2 - \frac{1}{9}$

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

$7 - x^2$

$x^3 + x^2 - 9x - 9$

$5(x-1) + 6x(x-1)$

9 pont

4. Oldjuk meg R-ben:

a) $2x - 1 = 9$

b) $x^2 = 9$

c) $4x^2 - 27 = 0$

20 pont

5. Az ABC háromszögben $EF \parallel BC$, $E \in (AB)$, $F \in (AC)$, $AE = 6\text{cm}$, $AB = 18\text{cm}$ és $FC = 16\text{cm}$.

Készítsük el a helyes ábrát. Számítsuk ki:

a) az EB szakasz hosszát.

b) az AF szakasz hosszát.

c) az AC szakasz hosszát.

20 pont

6. A mellékelt ábrán ABCD derékszögű trapéz, $m(\hat{DAB}) = 90^\circ$, $AC \perp BC$,

$AD \cap BC = \{E\}$, $AB = 20\text{cm}$ és $AC = 16\text{cm}$.

a) Számítsuk ki a BC szakasz hosszát!

b) Számítsuk ki a trapéz AD magasságát és a DC kislapjának hosszát!

c) Számítsuk ki a trapéz területét és területét.

d) Számítsuk ki az EDC háromszög területét.

