



**II/A***11. feladat*

Állapítsa meg az  $x \rightarrow (1 + 3x - 4x^2)^{1/2}$  függvény legbővebb értelmezési tartományát!

(12 pont)

*12. feladat*

Egy fa a hozzávezető út egy pontjáról  $25^\circ$ -os szögben látszik. Tíz méterrel közelebb érve hozzá már  $65^\circ$ -os szögben látjuk. Milyen magas a fa?

(12 pont)

*13. feladat*

Anna, Béla, Csongor, Dániel és Emma moziba mennek. A jegyeik egymás mellé szólnak. Hányféleképp ülhetnek le, ha Anna nem akar legbelül ülni?

(12 pont)

**II/B***14. feladat*

Oldja meg a következő egyenleteket:

a)  $4^x - 2^x - 2 = 0$ .

(5 pont)

b)  $x - \sqrt{x} - 2 = 0$ .

(5 pont)

c)  $-\sin - \cos^2 x - 1 = 0$ .

(7 pont)

*15. feladat*

Az  $ABC$  háromszög két csúcsa  $A(3,1)$  és  $B(-1,4)$ . Az  $AC$  oldalegyenes egyenlete  $x+y=4$ , a  $BC$  oldalegyenes egyenlete  $2x+3y=10$ .

a) Határozza meg a  $C$  csúcs koordinátáit!

(3 pont)

b) Számítsa ki az  $AB$  oldal hosszát!

(3 pont)

c) Írja fel a  $C$ -ből induló magasság egyenletét!

(4 pont)

d) Számítsa ki az  $ABC$  háromszög területét!

(7 pont)

*16. feladat*

Két városban tavaly december első tíz napjában a következőképpen alakult a hőmérséklet napi minimuma és maximuma:

Dátum	Minimum A-ban	Minimum B-ben	Maximum A-ban	Maximum B-ben
Dec. 1	$-8\text{ C}^\circ$	$-5\text{ C}^\circ$	$-1\text{ C}^\circ$	$+2\text{ C}^\circ$
Dec. 2	$-7\text{ C}^\circ$	$-3\text{ C}^\circ$	$-1\text{ C}^\circ$	$+4\text{ C}^\circ$
Dec. 3	$-8\text{ C}^\circ$	$-1\text{ C}^\circ$	$0\text{ C}^\circ$	$+5\text{ C}^\circ$
Dec. 4	$-6\text{ C}^\circ$	$0\text{ C}^\circ$	$+2\text{ C}^\circ$	$+3\text{ C}^\circ$
Dec. 5	$-1\text{ C}^\circ$	$-3\text{ C}^\circ$	$+5\text{ C}^\circ$	$0\text{ C}^\circ$
Dec. 6	$0\text{ C}^\circ$	$-2\text{ C}^\circ$	$+7\text{ C}^\circ$	$+2\text{ C}^\circ$
Dec. 7	$+2\text{ C}^\circ$	$-4\text{ C}^\circ$	$+8\text{ C}^\circ$	$0\text{ C}^\circ$
Dec. 8	$+5\text{ C}^\circ$	$-3\text{ C}^\circ$	$+9\text{ C}^\circ$	$+2\text{ C}^\circ$
Dec. 9	$+1\text{ C}^\circ$	$-6\text{ C}^\circ$	$+5\text{ C}^\circ$	$-1\text{ C}^\circ$
Dec. 10	$-1\text{ C}^\circ$	$-8\text{ C}^\circ$	$+4\text{ C}^\circ$	$-2\text{ C}^\circ$

a) Állapítsa meg, hogy melyik városban volt magasabb a napi maximális hőmérséklet átlaga e tíz napban és melyik városban volt alacsonyabb a napi minimális hőmérséklet.

5 pont

b) Állapítsa meg, milyen relatív gyakorisággal volt fagypont fölött a teljes napi hőmérséklet A városban és B városban.

4 pont

c) Állapítsa meg, hogy melyik városban volt gyakrabban fagypont alatt a teljes napi hőmérséklet.

3 pont

d) Ábrázolja diagrammal, hogy melyik városban hányszor volt a hőmérséklet maximuma  $-5\text{ C}^\circ$  alatt,  $-5\text{ C}^\circ$  fölött, de fagypont alatt,  $0\text{ C}^\circ$  és  $5\text{ C}^\circ$  között (a két szélső értéket is beleértve) és  $5^\circ$ -nál magasabb.

5 pont