**Zadatak 7. (str 104)**

1. Odredi ekstreme, intervale rasta i pada za funkciju f(x)=x2+4x-3

Rješenje:

Ekstrem je tjeme. U ovom slučaju, jer je a=1 tjeme je minimum. T(x0,y0)

$$x\_{0}=-\frac{b}{2a}=-\frac{4}{2∙1}=-\frac{4}{2}=-2$$

$$y\_{0}=\frac{4ac-b^{2}}{4a}=\frac{4∙1∙(-3)-4^{2}}{4∙1}=\frac{-12-16}{4}=\frac{-28}{4}=-7$$

Tjeme je T(-2,-7)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | $$-\infty $$ |  | -2 |  | $$+\infty $$ |
| f(x) | $$+\infty $$ |  | -7 |  | $$+\infty $$ |

f pada na intervalu $\left〈-\infty , -2 \right〉$, a raste na intervalu $\left〈-2, +\infty \right〉$

b) Odredi ekstreme, intervale rasta i pada za funkciju g(x)=-3x2+6x-3

Rješenje:

a=-3 b=6 c=-3

Parabola je okrenuta otvorom prema dolje, znači tjeme je maksimum T(x0, y0)

$$x\_{0}=-\frac{b}{2a}=-\frac{6}{2∙\left(-3\right)}=1$$

$$y\_{0}=\frac{4ac-b^{2}}{4a}=0$$

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | $$-\infty $$ |  | 1 |  | $$+\infty $$ |
| f(x) | $$+\infty $$ |  | 0 |  | $$+\infty $$ |

f raste na intervalu $\left〈-\infty ,1 \right〉$, a pada na intervalu $\left〈1, +\infty , \right〉$