НАСТАВНA ТЕМA: **КВАДРАТНА ЈЕДНАЧИНА И КВАДРАТНА ФУНКЦИЈА**

По завршетку теме ученик ће бити у стању да:

-зна да скицира и анализира график квадратне функције

-да прочита нуле функције, максимум или минимум, где расте а где опада

**KVADRATNA FUNKCIJA**

Kvadratna funkcija je oblika**:** $y=ax^{2}+bx+c$

Gde je x∈ R, a ≠ 0 i a,b i c su realni brojevi.

Kriva u ravni koja predstavlja grafik funkcije $y=ax^{2}+bx+c$ je **parabola**.

1. Najpre ćemo naučiti kako izgleda grafik funkcije $y=x^{2}$

Napravićemo tablicu za neke vrednosti promenljive x.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| *y = x2* | (-3)2 = 9 | (-2)2 = 4 | (-1)2 = 1 | 02 =0 | 12 = 1 | 22 = 4 | 32 = 9 |

Evo tih tačaka ucrtanih u koordinatnoj ravni:



Da bismo nacrtali parabolu, crtamo glatku krivu kroz sve tačke. (Ne povezujte tačke pravim linijama).



Ovaj grafik će nam uvek služiti kao “početni”. Šta se dešava ako ispred $x^{2}$ ima neki broj?



**Zaključak:** grafik funkcije $y=2x^{2}$ se „sužava” za a >1 , tj. „širi” za 0 < a <1 . Ukoliko je a < 0 , funkcija se simetrično preslikava u odnosu na x-osu.

2. Skicirati grafik funkcije $y=-x^{2}$

Napravićemo tablicu za neke vrednosti promenljive x.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| *y = -x2* | (-3)2 = -9 | (-2)2 = -4 | (-1)2 = -1 | 02 =0 | 12 = -1 | 22 = -4 | 32 = -9 |



Domaci zadatak:

3. Skicirati grafik funkcije $y=4x^{2}$

4. Skicirati grafik funkcije $y=-3x^{2}$

// koriscen je material sa sajta: <https://matematiranje.in.rs/> <https://opusteno.rs/> <http://www.rajak.rs/>