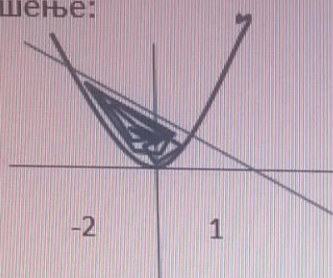


Наставне јединице за **четврто 1** за период од **17.03.-21.03.**

1. Израчунавање површине равног лика

362.а) $y=x^2$, $y+x=2$

Решење:



Израчунавамо површину дела који образују права и крива-осенчен део.

Потребно је да прво нађемо пресечне тачке тако што из друге једначине изразимо y и мењамо у првој.

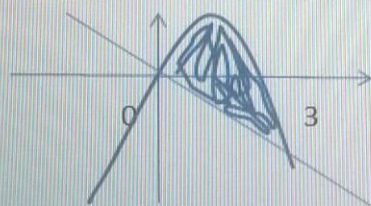
$$2-x=x^2$$

$$x_{1,2} = \frac{-1 \pm \sqrt{1+8}}{2} = \frac{-1 \pm 3}{2} = \begin{cases} 1 \\ -2 \end{cases}$$

$$\int_{-2}^1 (2-x) dx - \int_{-2}^1 x^2 dx = \frac{9}{2}$$

б) $y=2x-x^2$, $x+y=0$

Решење: Пресечне тачке су $x=0$, $x=3$.

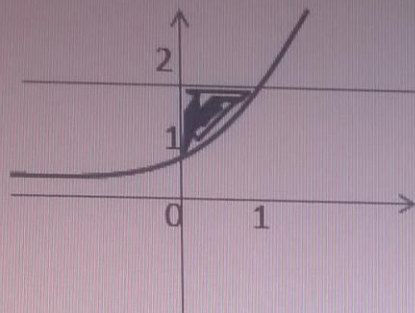


Израчунавамо површину осенченог дела

$$\int_0^3 (2x-x^2) dx - \int_0^3 -x dx = \frac{9}{2}$$

в) $y = 2^x$, $y = 2$, $x = 0$

Решење: Пресечне тачке су $x=0$, $x=1$



$$\int_0^1 2 \, dx - \int_0^1 2^x \, dx = 2 - \frac{1}{\ln 2}$$

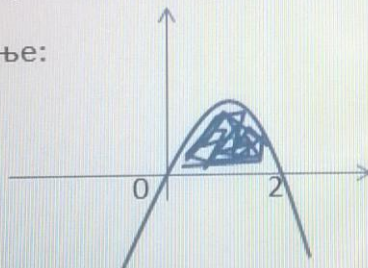
Задатак за **домаћи рад**: 362 б)

2. Површине равног лика

Ова наставна јединица је планирана за увежбавање задатак везаних за површину равног лика.

364. а) $y = 2x - x^2, y = 0$

Решење:



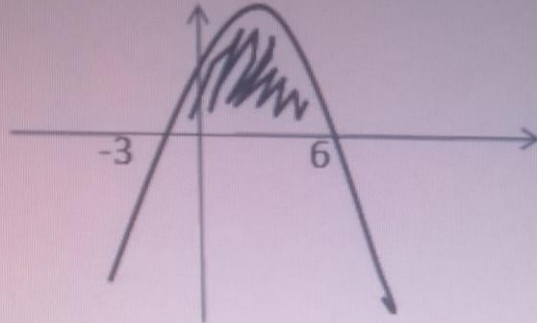
$$P = \int_0^2 (2x - x^2) \, dx = \frac{4}{3}$$

б) $y = 3x + 18 - x^2, y = 0$

Решење:

Пресечне тачке добијамо из једначине $-x^2 + 3x + 18 = 0$

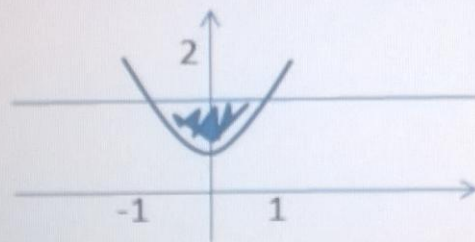
$$x_{1,2} = \frac{-3 \pm \sqrt{9+72}}{-2} = \frac{-3 \pm 9}{-2} = \begin{cases} -3 \\ 6 \end{cases}$$



$$\int_{-3}^6 (3x + 18 - x^2) dx = 121,5$$

B) $y = 1 + x^2, y = 2$

Решење: Пресешне тачке су $x = -1, x = 1$



Површина осенченог дела

$$P = \int_{-1}^1 2 dx - \int_{-1}^1 (1 + x^2) dx = \frac{4}{3}$$

Задатак за домаћи рад: 364 г)

Ученици домаћи рад шаљу на maja.djokic.matematika@gmail.com у року од 2 недеље.