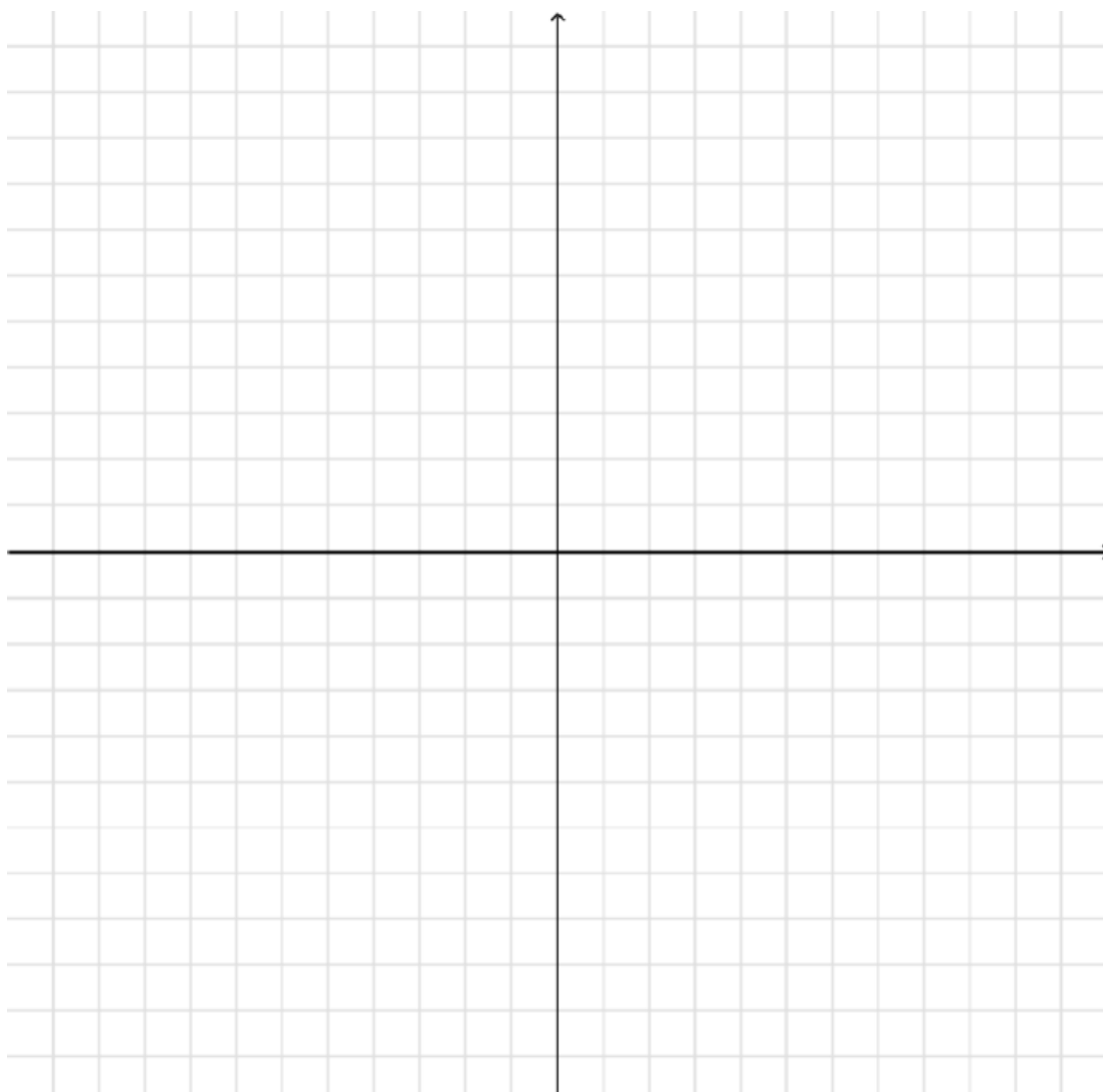


1. Nacrtati parabolu $y = -\frac{1}{3}(x - 2)^2 + 1$.

MK(3)



2. Zadana je kvadratna funkcija $f(x) = x^2 - 2x - 8$. Odrediti:

- a. nul-točke,
- b. tjeme,
- c. os simetrije,
- d. tablicu pada / rasta i
- e. presjek s y-osi.

Na temelju tih podataka, nacrtati graf funkcije u koordinatnom sustavu.

MK(1)

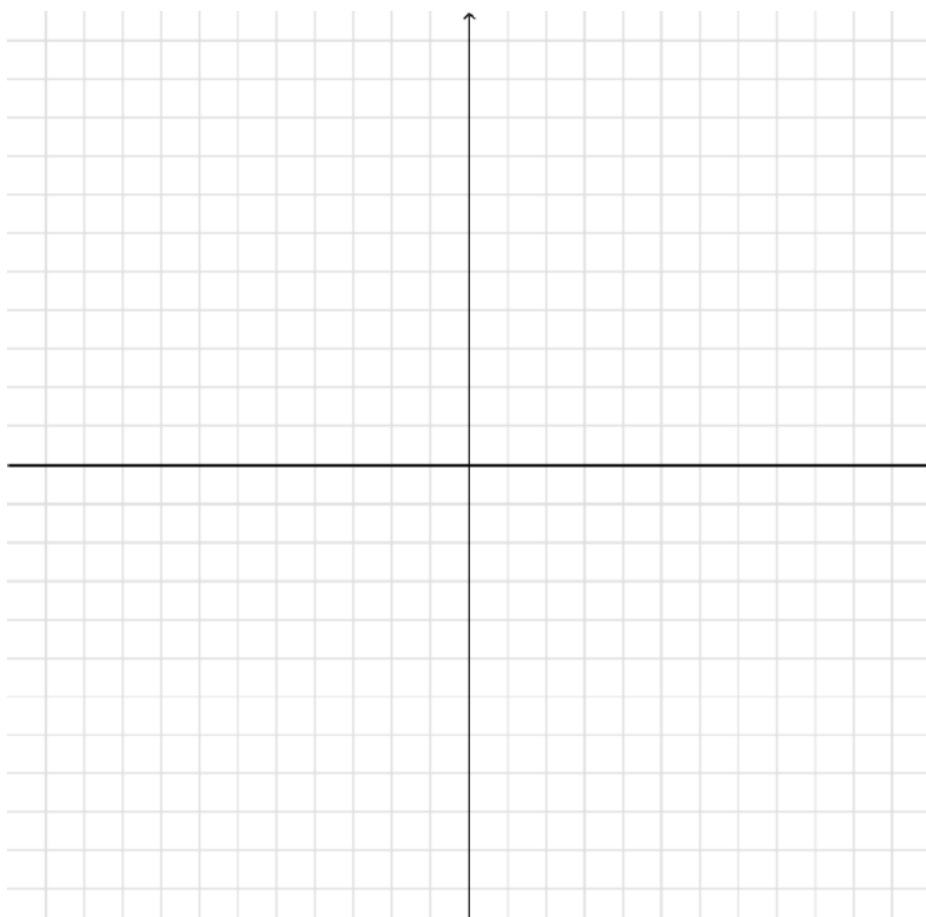
MK(1)

MK(1)

MK(1)

MK(1)

MK(1)



3. Na slici je prikazan graf funkcije f.
Zaokružiti točan odgovor.

a. Funkcija f glasi:

i. $f(x) = 2(x - 3)^2$

ii. $f(x) = 2(x + 3)^2$

iii. $f(x) = -2(x - 3)^2$

b. Za funkciju f vrijedi:

i. $a > 0, D < 0$

ii. $a < 0, D > 0$

iii. $a > 0, D = 0$

c. Funkcija f raste na intervalu:

i. $\langle 0, \infty \rangle$

ii. $\langle -3, \infty \rangle$

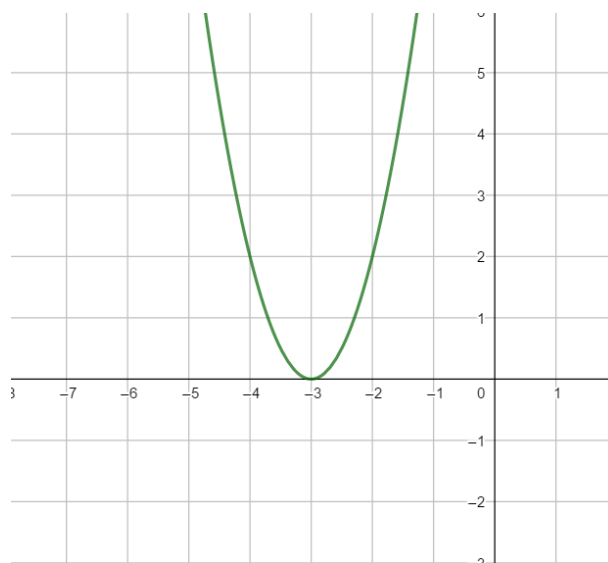
iii. $\langle -\infty, -3 \rangle$

d. Slika funkcije f je interval:

i. $[0, \infty)$

ii. $[-3, \infty)$

iii. $\langle -\infty, -3]$



MK(1)

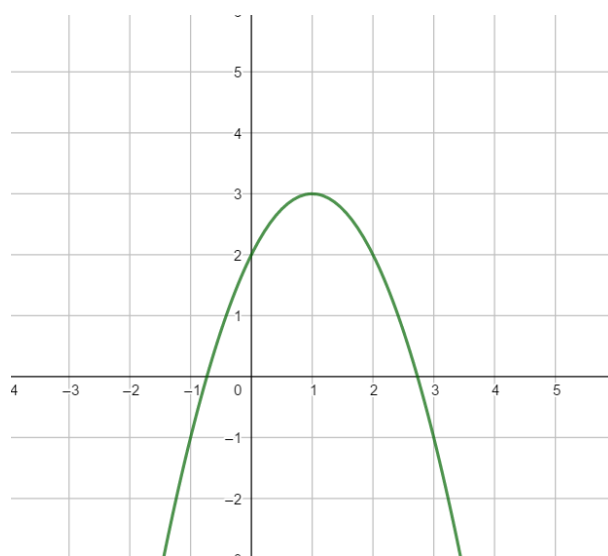
MK(1)

MK(1)

MK(1)

4.

4. Odrediti opći oblik jednačbe parabole prikazane na slici.

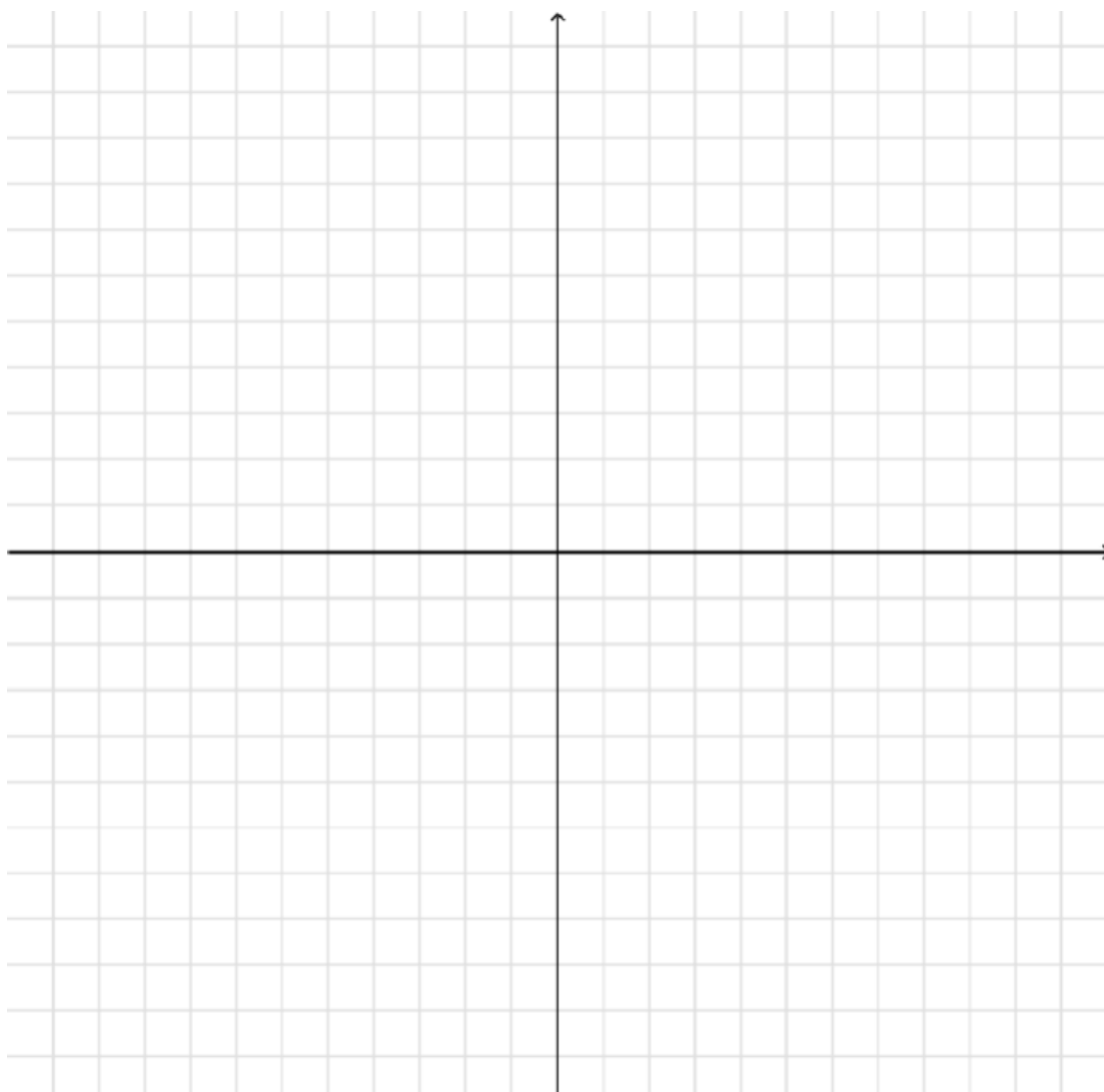


RP(3)

5. Riješiti nejednadžbu $\frac{5-x}{7x+2} \geq 0$.	MK(2)
6. Nogometaš ispucava loptu s tla. Visina lopte u odnosu na tlo, izražena u metrima, opisana je funkcijom $h(t) = -4.9t^2 + 14.7t$, gdje je t vrijeme u sekundama nakon ispucavanja lopte. a. Odrediti maksimalnu visinu do koje će lopta doći. b. Izračunati vrijeme u kojem lopta doseže najveću visinu. c. Odrediti vrijeme nakon kojeg lopta ponovno padne na tlo.	RP(2) RP(2) RP(2)
Bodovna ljestvica – MK (15 bodova): 6 bodova – dovoljan (2) 8 bodova – dobar (3) 11 bodova – vrlo dobar (4) 13 bodova – odličan (5)	Bodovna ljestvica – RP (9 bodova): 4 bodova – dovoljan (2) 5 bodova – dobar (3) 7 bodova – vrlo dobar (4) 8 bodova – odličan (5)

1. Nacrtati parabolu $y = -\frac{1}{2}(x + 1)^2 - 3$.

MK(3)



2. Zadana je kvadratna funkcija $f(x) = x^2 + 4x - 5$. Odrediti:

- a. nul-točke,
- b. tjeme,
- c. os simetrije,
- d. tablicu pada / rasta i
- e. presjek s y-osi.

Na temelju tih podataka nacrtati graf funkcije u koordinatnom sustavu.

MK(1)

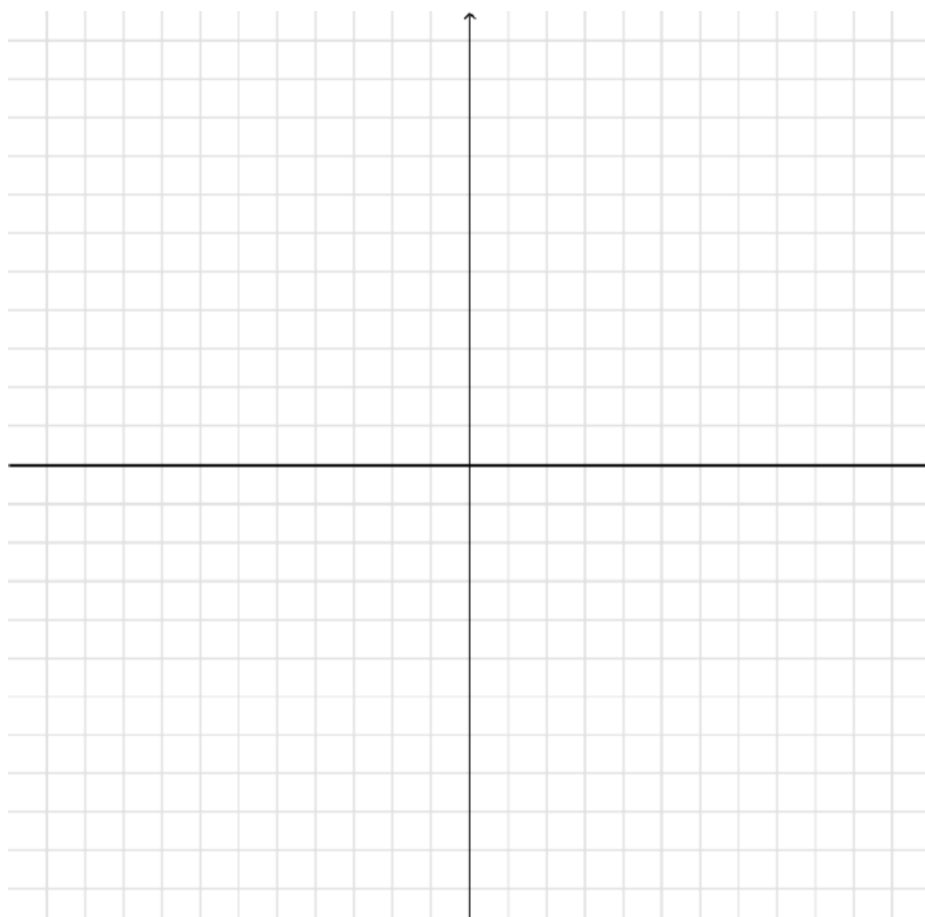
MK(1)

MK(1)

MK(1)

MK(1)

MK(1)



3. Na slici je prikazan graf funkcije f.
Zaokružiti točan odgovor.

a. Funkcija f glasi:

i. $f(x) = 2(x + 3)^2 + 1$

ii. $f(x) = -2(x - 3)^2 + 1$

iii. $f(x) = 2(x - 3)^2 + 1$

b. Za funkciju f vrijedi:

i. $a > 0, D > 0$

ii. $a > 0, D < 0$

iii. $a < 0, D = 0$

c. Funkcija f raste na intervalu:

i. $\langle 3, \infty \rangle$

ii. $\langle -\infty, 3 \rangle$

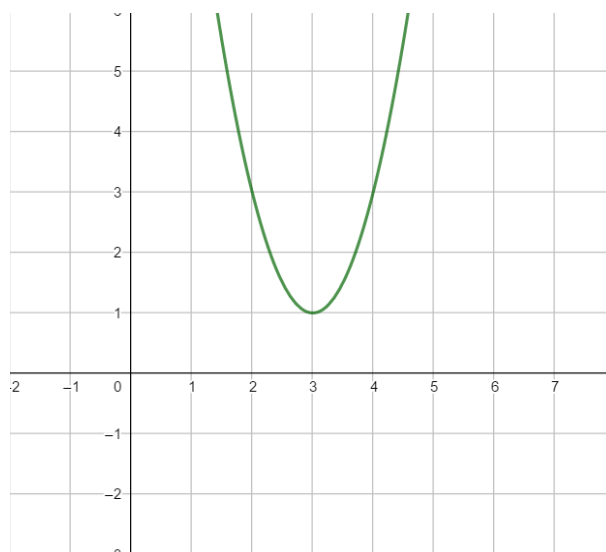
iii. $\langle 1, \infty \rangle$

d. Slika funkcije f je interval:

i. $[3, \infty)$

ii. $\langle 3, \infty \rangle$

iii. $[1, \infty)$



MK(1)

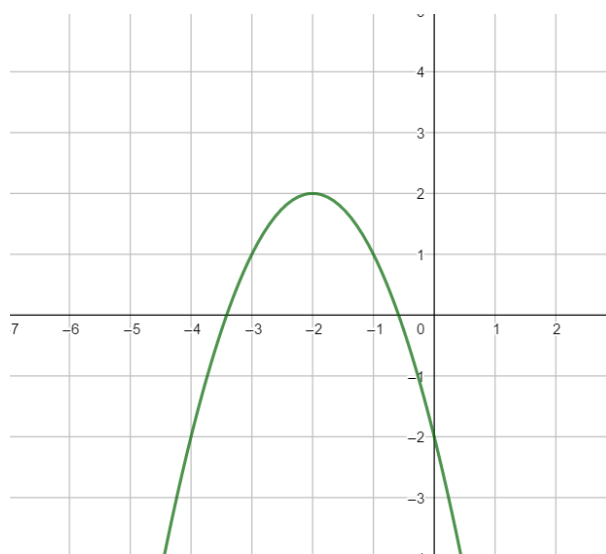
MK(1)

MK(1)

MK(1)

4.

4. Odrediti opći oblik jednadžbe parabole prikazane na slici.



RP(3)

5. Riješiti nejednadžbu $\frac{8x+3}{4-x} \leq 0$.	MK(2)
6. Na nogometnom treningu igrač snažno ispuca loptu s tla. Njezina visina u metrima dana je funkcijom $h(t) = -5.2t^2 + 18.2t$, pri čemu je t vrijeme izraženo u sekundama. a. Kolika je najveća visina koju lopta postiže? b. Nakon koliko je sekundi lopta na najvišoj visini? c. Za koje će vrijeme lopta pasti natrag na tlo?	RP(2) RP(2) RP(2)
Bodovna ljestvica – MK (15 bodova): 6 bodova – dovoljan (2) 8 bodova – dobar (3) 11 bodova – vrlo dobar (4) 13 bodova – odličan (5)	Bodovna ljestvica – RP (9 bodova): 4 bodova – dovoljan (2) 5 bodova – dobar (3) 7 bodova – vrlo dobar (4) 8 bodova – odličan (5)