



PROJEKT  
**VAN HIELE**  
**HRVATSKA**  
2019-2020

---

# KVADRATNA FUNKCIJA

---

-----

(škola)

Sponzori projekta



# Kvadratna funkcija

1. Kojoj od ponuđenih funkcija pripada dana tablica pridruženih vrijednosti:

$x$	$z(x)$
-2	0
-1	3
0	4
1	3

A.  $z(x) = -x^2 + 3$

B.  $z(x) = x^2 - 3$

C.  $z(x) = x^2 + 4$

D.  $z(x) = -x^2 + 4$

Objasnite na čemu se temelji vaš odabir.

2. Zadani su koraci prema kojima funkcijski stroj ulaznu vrijednost pretvara u izlaznu:

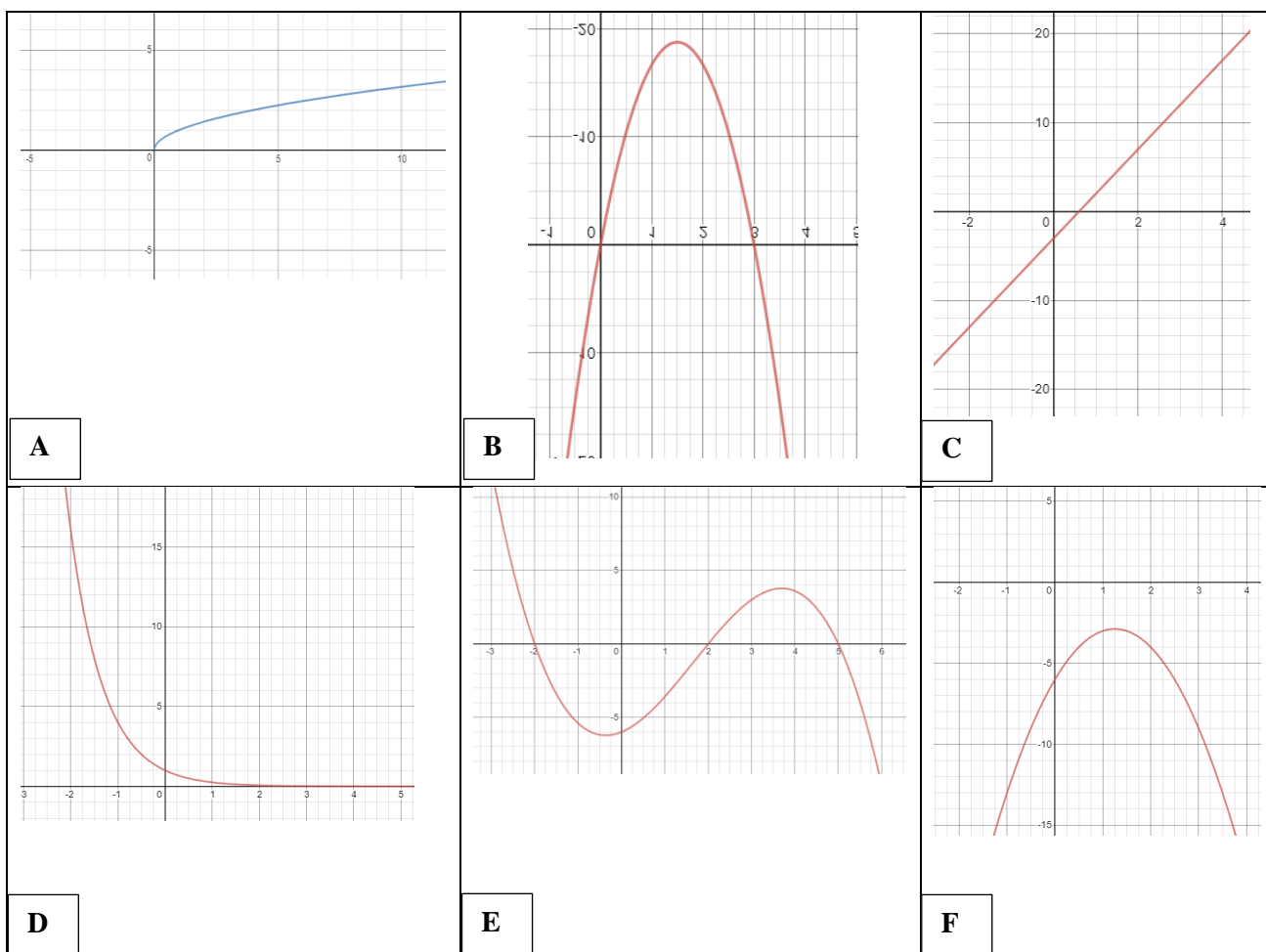
- i) Kreni sa zadanom ulaznom vrijednosti;
- ii) Oduzmi 3;
- iii) Kvadriraj rezultat dobiven pod ii);
- iv) Dodaj 2 rezultatu dobivenom pod iii);
- v) Dobiven je izlazni rezultat. Zapiši ga.

Prateći zadane korake odredite što je izlaz funkcijskog stroja, ako je ulaz:

a) -2;

b)  $p$ .

3. Koje od ponuđenih slika prikazuju graf kvadratne funkcije. Obrazložite svoj odabir.

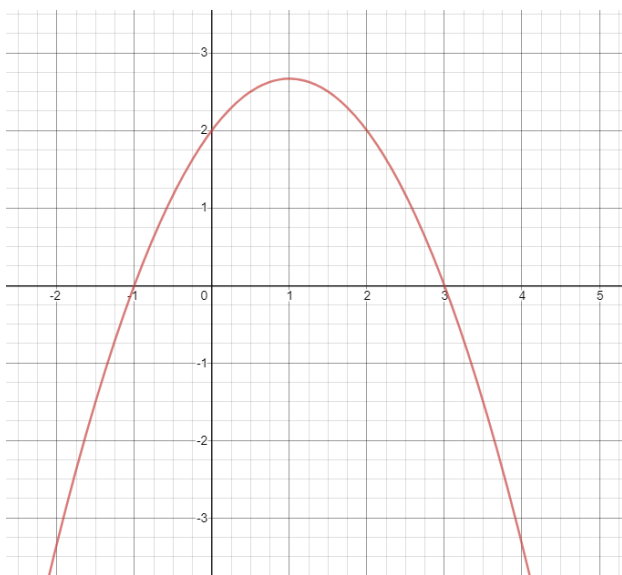


4. Dana je funkcija  $f(x) = 4x^2 + 12x + 14$ . Postupkom svođenja na potpuni kvadrat funkcija se može

zapisati i u obliku:  $f(x) = 4\left(x + \frac{3}{2}\right)^2 + 5$ .

Kojim od navedenih oblika ćemo jednostavnije odrediti koordinate tjemena? Obrazložite odgovor.

5. Odredite pravilo pridruživanja funkcije zadane grafom:



6. Ispalimo li svjetlosnu raketu s tla vertikalno uvis početnom brzinom od  $75 \text{ m/s}$ , ona će nakon  $t$  sekundi biti na visini  $h$ . Ako je funkcija ovisnosti visine na kojoj se nalazi raketa obzirom na proteklo vrijeme  $h(x) = -5t^2 + 75t$ , odredite maksimalnu visinu koju će raketa dostići.

7. Dana je tablica vrijednosti kvadratne funkcije  $f$ . Odredite vrijednosti te funkcije za  $x = -1$  i  $x = 15$ .

$x$	-5	-3	2	5	8	10	13
$f(x)$	-1365	-525	840	1155	1092	840	147

8. Navedite primjer kvadratne funkcije kojoj je minimalna vrijednost 5.

9. Odredite funkciju zavisnosti površine pravokutnika o duljini jedne njegove stranice, ako je opseg tog pravokutnika 12 cm.