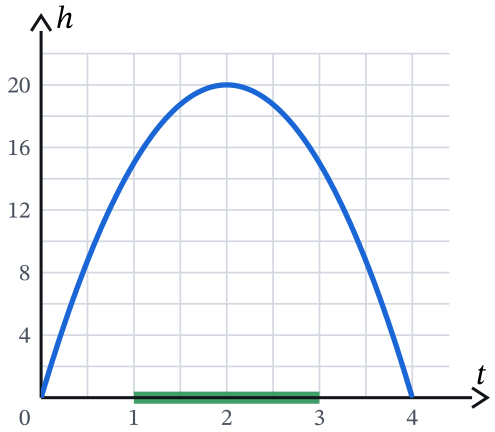
Imena u paru _____ Datum _____

Modeliranje: hitac i podatci

Primjer



$h(t) = -5t^2 + 20t$

Najveća visina: tjeme $t = 2$ s, $h = 20$ m. Lopta padne kad je $h(t) = 0$: $t = 4$ s.

Iznad 15 m: $-5t^2 + 20t > 15$, tj. $t^2 - 4t + 3 < 0$, pa $1 < t < 3$ (zeleno).

Model ima smisla samo za $0 \le t \le 4$.

1 U PARU **Udarac s tornja.** Lopta je bačena s vrha tornja. Njezina visina je $h(t) = -5t^2 + 10t + 15$ (metri, sekunde). Jedan učenik računa, drugi crta skicu.

a) Kolika je visina tornja? ☐ m

b) Najveća visina i kada: ☐ m, $t =$ ☐ s

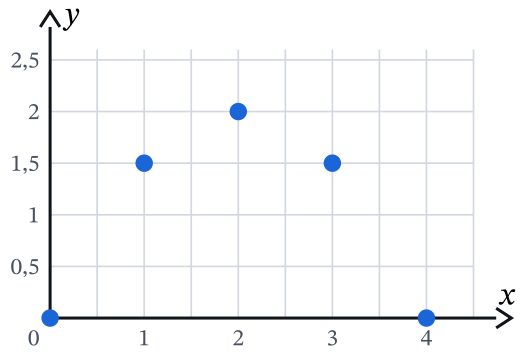
c) Kada lopta padne na tlo? $t =$ ☐ s

d) Kada je lopta više od 15 m? ☐

Skica:

Imena u skupini _____ Datum _____

2 U SKUPINI **Model iz podataka.** Izmjerili smo visinu mlaza vode y (m) na udaljenosti x (m) od cijevi. Skupina traži parabolu kroz točke.



x	0	1	2	3	4
y	0	1,5	2	1,5	0

Tjeme: $T(\square, \square)$. Model: $y = a(x\square)^2 + \square$

Iz točke $(4, 0)$: $a =$ ☐ Visina za $x = 2{,}5$: ☐ m

Za koje x model ima smisla? ☐

3 SAMOSTALNO **Most.** Luk mosta ima oblik parabole. Raspon je 40 m, a najviša točka je 10 m iznad ceste. Postavi koordinatni sustav, napiši model i izračunaj visinu luka 10 m od kraja.

$y =$ ☐ visina: ☐ m

Aplikacija Parabola · otooly.com/parabola

Način **Tri oblika**: unesi svoj model i provjeri prolazi li kroz izmjerene točke.

★ SAMOSTALNO **Izlazna kartica.** Lopta: $h(t) = -5t^2 + 15t$. Koliko je dugo u zraku? ☐ s