

FIZIKA 2.RAZRED

1.DEL

VODORAVNI MET

Telo vržemo v vodoravni smeri s hitrostjo 20m/s. Kje je telo po 3,5 s in s kolikšne višine je bilo vrženo?

$$[s = 70\text{m} ; h = 61,25\text{m}]$$

--

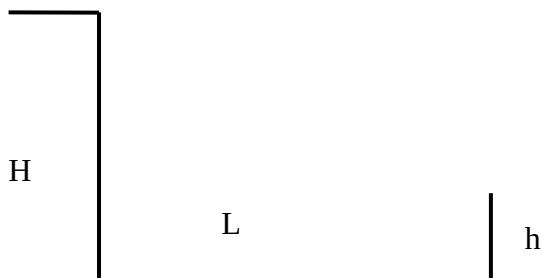
S kolikšne višine moramo zagnati kamen v vodoravni smeri s hitrostjo 115km/h, da leti 3s , kje pade na tla in s kolikšno hitrostjo ?

$$[x = 96\text{m}; v = 43,8\text{m/s}]$$

--

Z vrha 80m stolpa izstrelimo v vodoravni smeri kroglo, ki udari v 650m oddaljeno steno na višini 3,2m . Kolikšna je začetna in končna hitrost krogle?

$$[v_0 = 166\text{m/s}; v = 170\text{m/s}]$$



--

S čolnom se peljemo preko reke pravokotno na smer gibanja reke. Hitrost reke je 5m/s, hitrost čolna pa 2 m/s. Kolikšna je širina reke, če pridemo na nasprotni breg 120m nižje in kolikšno pot po reki smo pri tem opravili?

$$[s = 129,2\text{m}]$$

--

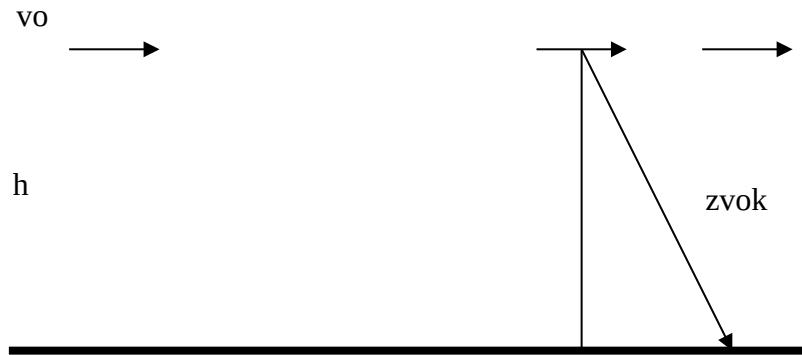
S čolnom se peljemo preko reke pravokotno na smer gibanja reke. Kolikšna je hitrost reke, če je hitrost čolna 2 m/s, širina reke pa 48m .Nasprotni breg pa dosežemo 120m nižje in kolikšno pot po reki smo pri tem opravili?

$$[v = 5\text{m/s}, s = 129\text{m}]$$

--

Pilot helikopterja, ki leti na višini 1500m nad tlemi enakomerno s hitrostjo 108km/h v vodoravni smeri, spusti bombo. Ta pade na tla in eksplodira. Čez koliko časa sliši pilot eksplozijo?

$$[t= 22\text{s}]$$



--
S kolikšno začetno hitrostjo moramo z višine 20m nad tlemi vreči v vodoravni smeri kamen, da bo padel na tla s hitrostjo 30m/s? Izračunaj tudi kako daleč pade?
[$v_0 = 22 \text{ m/s}$; $s = 44 \text{ m}$]

--
S kolikšno hitrostjo vržemo telo v vodoravni smeri in kje je telo po 3,5 s, če udari ob tla s hitrostjo 40m/s?
[$s = 67,8 \text{ m}$; $h = 61,25 \text{ m}$, $v_x = 19,36 \text{ m/s}$]

--
Izračunaj dolžino kam trešči krogla izstreljena s 5 metrskega stolpa, če pade na tla s hitrostjo 30m/s?
[$x = 28,3 \text{ m}$; $t = 1 \text{ s}$; $v_x = 28,3 \text{ m/s}$]

--
1m širok tekoči trak se premika enakomerno s hitrostjo 5m/s. Na trak zakotalimo v prečni smeri kroglico s hitrostjo 2m/s. Kje pade kroglica s traku in koliko časa je na traku?
[$x = 2,5 \text{ m}$; $t = 0,5 \text{ s}$]

--
S kolikšno hitrostjo mora plavati plavalec prečno na tok 78m široke reke, ki teče s hitrostjo 2,5m/s, da pride na nasprotni breg 150m niže?
[$v_p = 1,3 \text{ m/s}$]

--
Izračunaj višino stolpa, s katerega vržemo v vodoravni smeri neko telo tako, da pade v 4 sekundah na tla s hitrostjo 216km/h in kolikšna mora biti začetna hitrost tega telesa?
[$v_0 = 4,47 \text{ m/s}$, $h = 80 \text{ m}$]

--
Kroglico spustimo po rampi navzdol, dokler se ne zakotali vodoravno po mizi dolžine 130cm, to preleti z enakomerno hitrostjo v času 0,85s. Mizo zapusti v

vodoravnem letu in pade v 8cm visok plastičen jogurtov lonček postavljen na tla. Na kolikšni razdalji od roba mize moramo postaviti kozarček, da kroglica prileti vanj? Višina mize po kateri se kroglica kotali je 77cm. ($g = 9,82 \text{m/s}^2$)
[$x = 128 \text{cm}$]

--
Zv II 13/25 (samo za izziv !)
Letalo leti na višini 2500 m s hitrostjo 800 km/h. Koliko časa po tem, ko spusti bombo, sliši pilot v letalu eksplozijo? Hitrost zvoka v zraku je 340 m/s?
[R: $t = 32 \text{s}$]

--
Zv II 10/24
Kolikšna je višina stolpa, s katerega vržemo v vodoravni smeri predmet, ki prileti na tla v oddaljenosti 72 m po 3,2 sekunde? Kolikšna je hitrost predmeta pri udaru na tla?
[R: $H = 51,2 \text{ m}$, $v = 39 \text{ m/s}$]

--
ZvII 2/19
Z vrha 80 m stolpa izstrelimo v vodoravni smeri kroglo, ki udari v 650 m oddaljeno steno na višini 3,2 m. Kolikšna je začetna in končna hitrost krogle?
[R: $v_0 = 166 \text{ m/s}$, $v = 170 \text{ m/s}$]

--
Dlab 1058
S kolikšno hitrostjo v_0 moramo zalučati predmet v vodoravni smeri z višine H , da bo dolet D enak višini?
Nariši skico!
[R: $v_0 = (gH/2)^{1/2}$]

--
S kolikšne višine moramo zagnati predmet v vodoravni smeri, če je njegova začetna hitrost 30 km/h, da trešči na tla s hitrostjo 50 km/h in kako daleč bo ta predmet priletel?
[R: $H = 6,2 \text{ m}$, ($t=1,1\text{s}$), $v_y = 11,15 \text{ m/s}$), $s = 9,2\text{m}$]

--
Z 5m visokega stolpa vržemo telo v vodoravni smeri tako, da trešči na tla s hitrostjo 50 km/h. S kolikšno hitrostjo moramo vreči telo v vodoravni smeri in kako daleč telo prileti na tla? ($g = 10 \text{m/s}^2$)
[R: $H = 5 \text{ m}$, ($t=1\text{s}$), $s = 12\text{m}$, $v_0 = 12\text{m/s}$]

--
Izračunaj višino stolpa, s katerega vržemo v vodoravni smeri neko telo tako, da pade v 4 sekundah. na tla s hitrostjo 216km/h in kolikšna mora biti začetna hitrost tega telesa?
[$v_0 = 44,7 \text{m/s}$, $h = 80 \text{m}$]

--

Žogico za tenis udarimo z loparjem na višini 2,25m od tal tako, da odleti v vodoravni smeri. Žogica leti tesno čez 1m visoko mrežo, ki je oddaljena 12m.

Kolikšna je začetna hitrost žogice in na kolikšni razdalji od mreže pade na tla?

$$[v_0 = 24 \text{m/s} , x = 4,1 \text{m}]$$

--

Vojaški helikopter lebdi v zraku, ko iz njega izstrelijo granato z začetno hitrostjo 200m/s v vodoravni smeri. Izstreljen po 4 s leta zadene cilj na tleh. Izračunaj višino, na kateri je helikopter, ko izstrelji granato, in oddaljenost helikopterja ?

$$[h=80 \text{m} , x = 800 \text{m}]$$

--

Vlak vozi s hitrostjo 36 km/h. Deček stoji pri oknu in spusti kamen z višine 3,2 m na železniško znamenje. V kolikšni razdalji pred znamenjem mora spustiti kamen, da ga zadane? Kolikšna je hitrost kamna na tleh?

$$[8 \text{ m}, 12,8 \text{ m/s}]$$

--

Jadralno letalo ima v vodoravnem letu hitrost 15 m/s in je 100 m nad tlemi. Na kolikšni razdalji pred tarčo, merjeno vodoravno, mora pilot spustiti breme, da bo zadel tarčo?

$$[68 \text{m}]$$

--

Stojimo na pečini in mečemo kamne v vodoravni smeri proti morju. Kako visoka je pečina, če leti kamen po zraku 5,3 s? Kolikšna je začetna hitrost kamna, če zadanemo čri, ki so od obale oddaljene 110 m?

$$[H = 138 \text{m} , v_0 = 20,75 \text{m/s}]$$

--

Letalo v vodoravnem letu na višini 312 m in s hitrostjo 73 m/s preleti avtomobil, ki vozi s hitrostjo 24 m/s v isto smer. Na kolikšni razdalji pred avtomobilom mora pilot spustiti bombo, da ga zadane?

$$[x = 392 \text{ m}]$$

--

Jadralno letalo ima v vodoravnem letu hitrost 15 m/s in je 100 m nad tlemi. Na kolikšni razdalji pred tarčo, merjeno vodoravno, mora pilot spustiti breme, da bo zadel tarčo?

$$[x = 68 \text{m}]$$

--

S kolikšno hitrostjo v_0 moramo zalučati kamen v vodoravni smeri z višine H , da bo dolet D enak višini H ?

$$[v_0 = (H \cdot g / 2)^{1/2}]$$

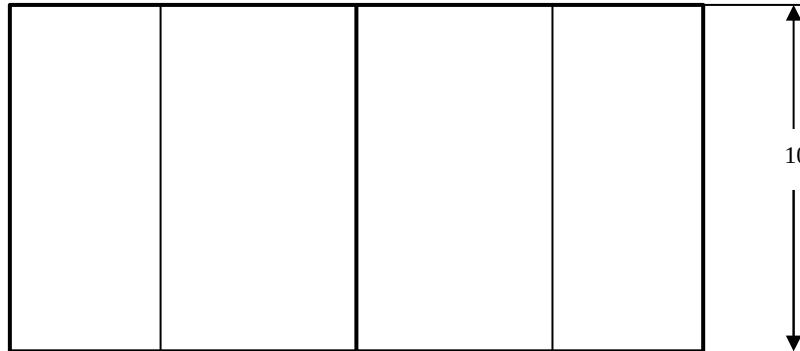
--

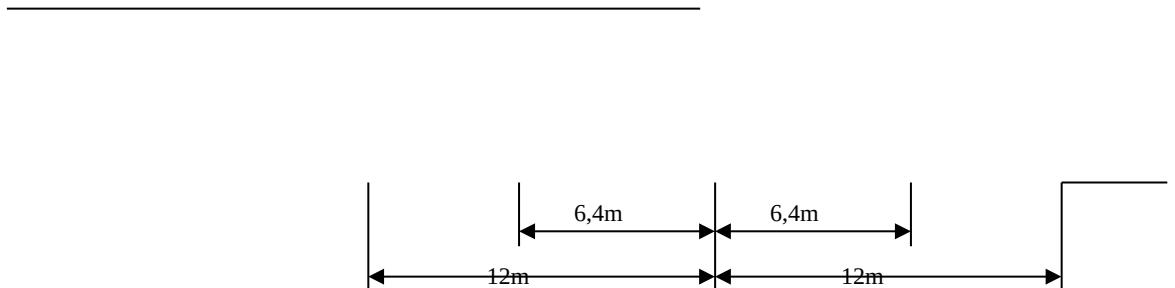
Reka je široka 80 m in teče s hitrostjo 0,70 m/s. Plavalec lahko plava s hitrostjo 0,50 m/s. Koliko nižje plavalec priplava na nasprotni breg, če plava pravokotno na smer reke?

[h = 112m]

--

- a) S kolikšno najmanjšo hitrostjo udari igralec tenisa žogico v vodoravni smeri, da še preleti 90cm visoko mrežico in kje se na nasprotnem igrišču žogica dotakne tal.
 - b) S kolikšno hitrostjo v vodoravni smeri mora udariti isti igralec žogico, da se dotakne tal na nasprotnem igrišču v dovoljenem področju in kolikšno razdaljo preleti žogica takrat nad režico?
- Igralec udari žogico 2,5m visoko nad tlemi. Mere igrišča so:
- [a) $v_{0a} = 21,2 \text{ m/s} = 76,4 \text{ km/h}$, $x_a = 15 \text{ m}$
 - [b) $v_{0b} = 26 \text{ m/s} = 93,7 \text{ km/h}$, $\Delta h = 0,53 \text{ m}$]





$h=2,5m$

