**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 = 70m ; h = 61,25m ]

--

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 = 96m; v = 43,8m/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?

[ v0 = 166m/s; v = 170m/s ]

L

h

H

--

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 = 129,2m ]

--

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 = 5m/s, s = 129m]

--

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= 22s]

h

zvok

vo

--

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?

[ v0 = 22 m/s; s= 44m ]

--

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 = 67,8m ; h = 61,25m , vx = 19,36m/s]

--

Izračunaj dolžino kam trešči krogla izstreljena s 5 metrskega stolpa, če pade na tla s hitrostjo 30m/s?

[ x = 28,3m; t = 1s; vx = 28,3m ]

--

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 = 2,5m; t = 0,5s ]

--

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 nižje?

[ vp = 1,3m/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?

[ vo = 4,47m/s, h = 80m ]

--

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= 9,82m/s2 )

[ x = 128cm ]

--

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 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 m, v = 39 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: vo = 166 m/s, v = 170 m/s ]

--

Dlab 1058

S kolikšno hitrostjo vo moramo zalučati predmet v vodoravni smeri z višine H , da bo domet D enak višini?

Nariši skico!

[ R: vo = ( 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 m, ( t=1,1s), vy= 11,15 m/s), s = 9,2m ]

--

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 = 10m/s2 )

[ R: H = 5 m, ( t=1s), s = 12m, v0 = 12m/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?

[ vo = 44,7m/s, h = 80m ]

--

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?

[ v0 = 24m/s , x = 4,1m ]

--

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

[ h=80m , x = 800m ]

--

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 m, 12,8 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?

[ 68m ]

--

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 čeri, ki so od obale oddaljene 110 m?

[H = 138m , v0 = 20,75m/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 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 = 68m ]

--

S kolikšno hitrostjo v0 moramo zalučati kamen v vodoravni smeri z višine H, da bo domet D enak višini H?

[ v0 = ( H.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) v0a = 21,2m/s = 76,4km/h , x a = 15m

b) v0b = 26m/s = 93,7 km/h , ∆h = 0,53m ]

10m

h=2,5m

6,4m

6,4m

12m

12m