Дано

$m = 1$ кг

$l = \frac{\pi}{2}$

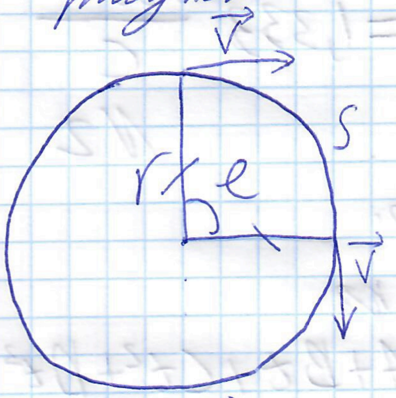
$t = 2$ с

$r = 1{,}2$ м

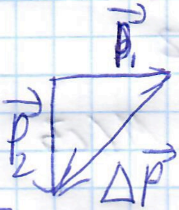
$\Delta p - ?$

№1

пояснительный рисунок



$\vec{p} = m\vec{v}$



$\Delta p = \sqrt{p_1^2 + p_2^2}$

$\Delta p = \sqrt{(mv)^2 + (mv)^2}$

$\Delta p = mv\sqrt{2}$

т.к. движение равномер

$v = \frac{S}{t}$

$S = rl$ – длина пути.

$\Delta p = m\frac{S\sqrt{2}}{t} = \frac{mrl\sqrt{2}}{t} = 1 \cdot \frac{1{,}2 \cdot \pi \cdot \sqrt{2}}{2 \cdot 2} =$

М3215

Валиков Дмитрий

$= 1{,}333 \frac{мм}{с}$

$op = 1{,}333 \frac{мм}{с}$

№2

Дано:

$m = 2\ кг$

$x = A + Bt + Ct^2 + Dt^3$

$C = 1\ м/с^2$

$D = -0{,}2\ м/с^3$

$t_1 = 2\ с$

$t_2 = 5\ с$

$F = 0\ Н$

$t - ?$

По II з Н

$\sum \vec{F} = m\vec{a}$

$a = x'' = 2C + 6Dt$

если $t_1 = 2\ с$,

то $a_1 = -0{,}4\ м/с^2$

если $t_2 = 5\ с$,

то $a_2 = -4\ м/с^2$

$F_1 = ma_1 = -0{,}8\ Н$

$F_2 = ma_2 = -8\ Н$

если $F = 0$, то

$a = 0$

$a = 2C + 6Dt = 0$

$2 - 6 \cdot 0{,}2t = 0$

$t = 1{,}67\ с$

$\Rightarrow$ при $t = 1{,}67\ с$ $F = 0$