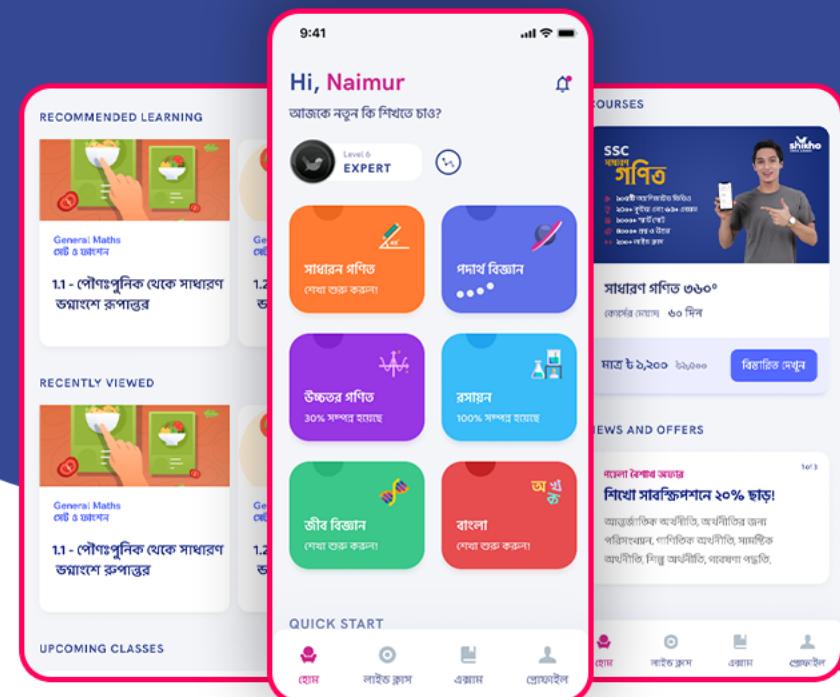


HSC মন্দার্থবিজ্ঞান ১ম পত্র

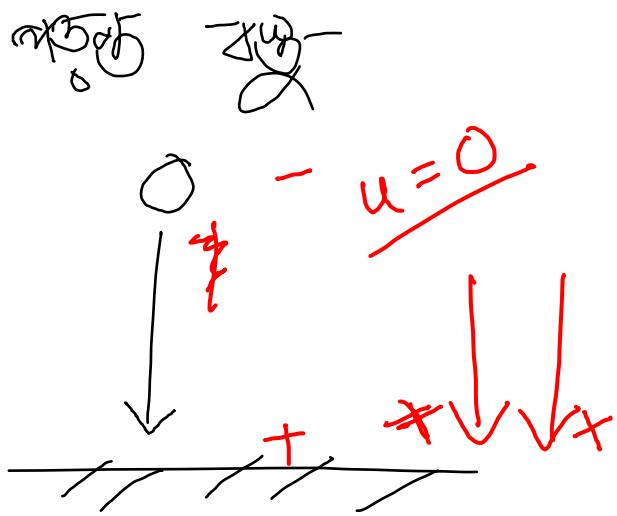
অধ্যায় ২: স্থিতি ও গতি পর্ব: ৪



আজকে আমরা যা শিখবো

- উপরে নিক্ষিপ্ত বন্দুর THEORY
- GRAPH
- গাণিতিক সমস্যা
- প্রাপ্তি THEORY
- CQ SOLVING

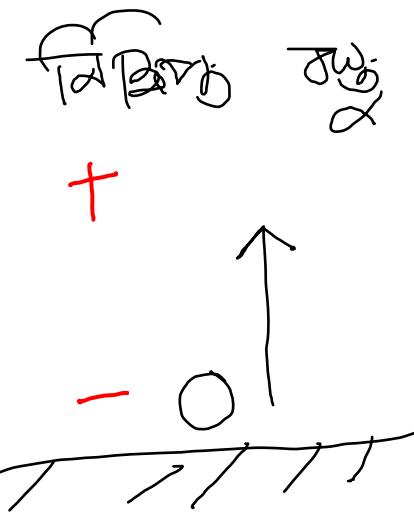
* উপরে নিয়ন্ত্রণ করা হচ্ছে।
ডায়াবোলিস্টিক প্রয়োগ।



$$1/ \quad v = u + gt$$

$$2/ \quad v^r = u^r + 2gh$$

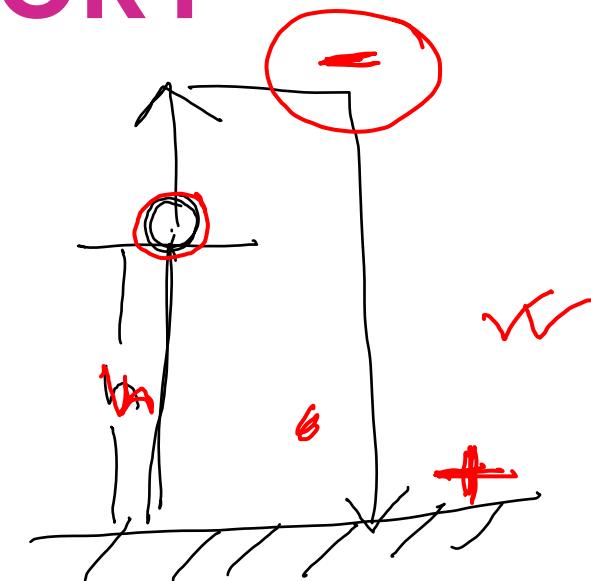
$$3/ \quad h = ut + \frac{1}{2}gt^2$$



$$1/ \quad v = u - gt$$

$$2/ \quad v^r = u^r - 2gh$$

$$3/ \quad h = ut - \frac{1}{2}gt^2$$



$$1/ \quad v = -u + gt$$

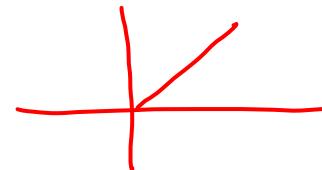
$$2/ \quad v^r = -u^r + 2gh$$

$$3/ \quad h = -ut + \frac{1}{2}gt^2$$

LIVE

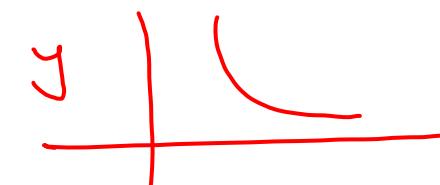
GRAPH

* ഒരു പരമാർദ്ദമായ രൂപരേഖ (y \propto x)



ചൂഡാത്ത വിവരങ്ങൾ
വളരുന്നത്

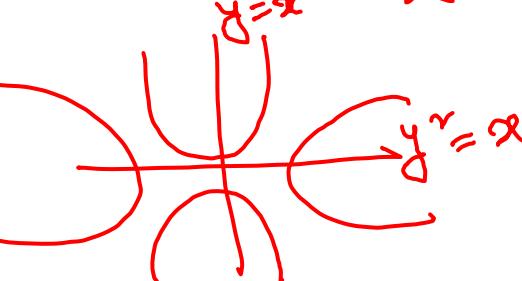
* ശുഭ്രാന്തിക രൂപരേഖ (y $\propto \frac{1}{x}$)



വരുമാനം കുറയുന്നത്

* $y = x^r / x = y^r \dots$

ഉദി ചുരുക്കം
പഠാദ്ദം അല്ല
മുൻ തുടി



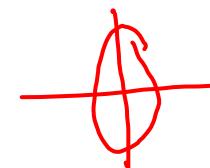
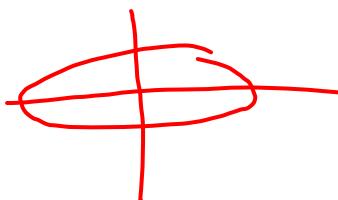
പഠാദ്ദം

* $x^r + y^r = R^r \dots$



രാഖ

* $\frac{ax^r}{a^r} + \frac{y^r}{b^r} = 1 \dots$



പഠാദ്ദം

LIVE

গণিতিক সমস্যা

এক খন্দ প্রস্তরকে 98ms^{-1} বেগে থাঢ়া উপরের দিকে নিক্ষেপ করা হলে
ক) কতক্ষণ ধরে এটি উপরে উঠবে ?

$$\Rightarrow v = u - gt \quad | \quad h = ut - \frac{1}{2}gt^2 \quad | \quad \cancel{v^2 = u^2 - 2gh}$$
$$\Rightarrow 0 = 98 - 9.8t \quad | \quad \text{বর্ণনা কোণ উপরে উঠবে}$$
$$\Rightarrow \frac{u}{g} = t \quad | \quad \text{বর্ণনা কোণ উপরে উঠবে}$$
$$\Rightarrow \frac{98}{9.8} \quad | \quad t = 10\text{sec}$$
$$T = \frac{2u}{g} \quad | \quad \text{বিদ্যুৎ কোণ}$$

• LIVE

গাণিতিক সমস্যা

এক খন্ড প্রস্তরকে 98 ms^{-1} বেগে খাড়া উপরের দিকে নিষ্কেপ করা হলে
খ) 4s পরে এর বেগ কত হবে ?

$$V = u - gt$$

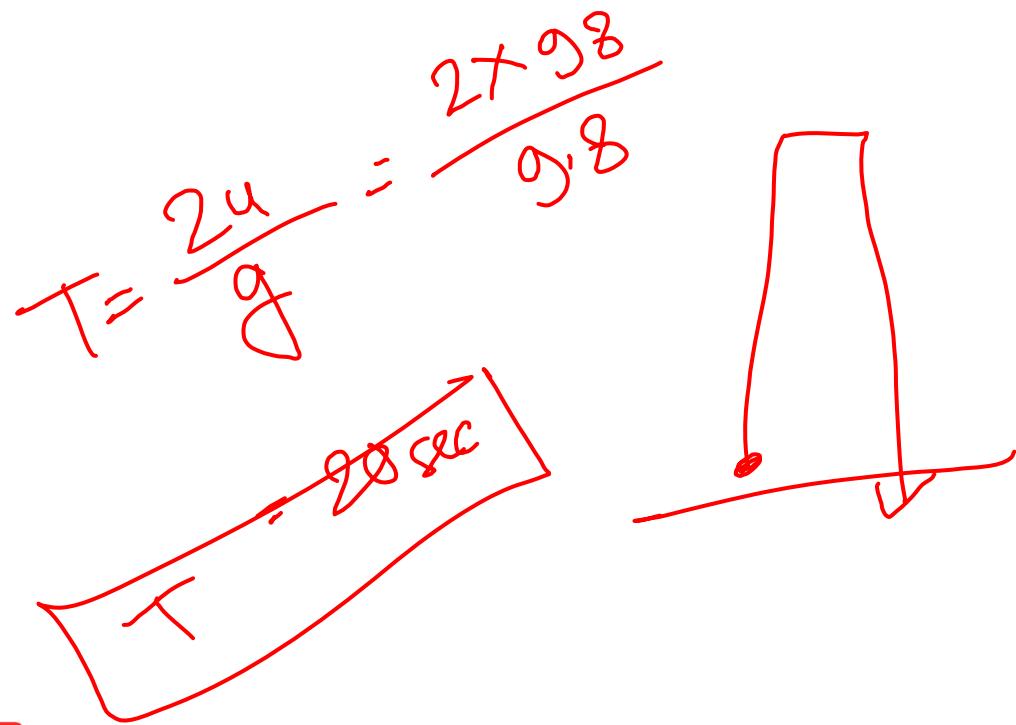
$$V = 98 - (9.8 \times 4)$$

$$V = 58.8 \text{ m s}^{-1}$$

• LIVE

গাণিতিক সমস্যা

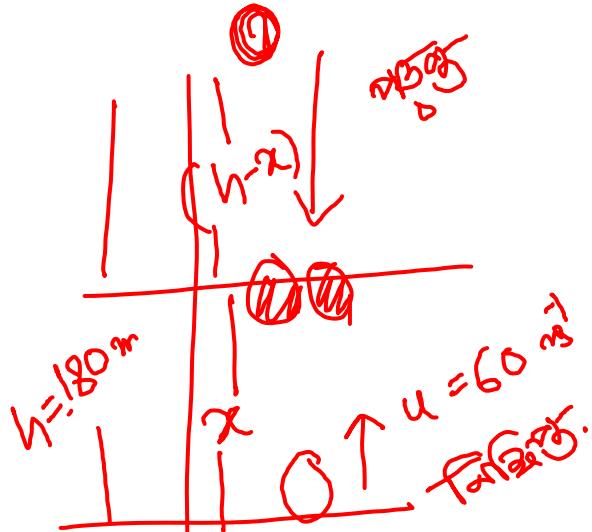
এক খন্দ প্রস্তরকে 98 ms^{-1} বেগে খাড়া উপরের দিকে নিষ্কেপ করা হলে
গ) যাত্রাস্থানে ফিরে আসতে এর কত সময় লাগবে ?



• LIVE

$$v = \sqrt{u^2 + x^2}$$

একটি বন্দুকে 180 m উচ্চ একটি মিনারের চুড়া হতে ফেলে দেওয়া হল। একই সময়ের জন্য একটি বন্দুকে 60 ms^{-1} বেগে খাড়া উপরের দিকে নিষ্কেপ করা হল। কখন এবং কোথায় তারা মিলিত হবে?



গাণিতিক সমস্যা

পদ্ধতি $h - x = \frac{1}{2}gt^2$

ফার্মুলা $x = ut - \frac{1}{2}gt^2$

$\textcircled{1} \times \textcircled{2} \Rightarrow h = ut - \frac{1}{2}gt^2 \times g = \frac{1}{2}gt^2 + ut - \frac{1}{2}gt^2$

$h = ut$

$x = h - \frac{1}{2}gt^2$

$t = \frac{h}{u}$

Substituted

LIVE

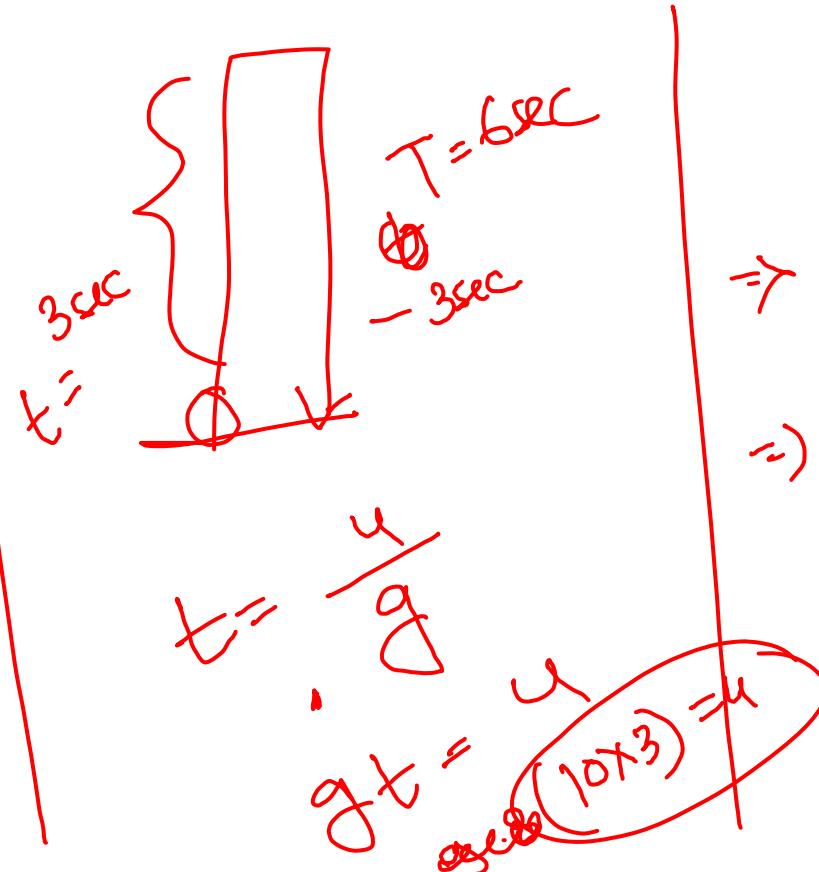
গণিতিক সমস্যা

একতি ক্রিকেট বলকে খাড়া উপরের দিকে নিষ্কেপ করা হল এবং এটি 6 সেকেন্ডে ওঠা -নামা করে।
সর্বাধিক উচ্চতায় উঠতে কত সময় লাগবে এবং এই উচ্চতা কত হবে।

$$[g = 10 \text{ ms}^{-2}]$$

$$\text{বর্তমান উচ্চতা}, H = \frac{u^2}{2g}$$

$$\text{উচ্চতার সময়}, T = \frac{2u}{g}$$



$$v = u - gt$$

$$0 = u - gt$$

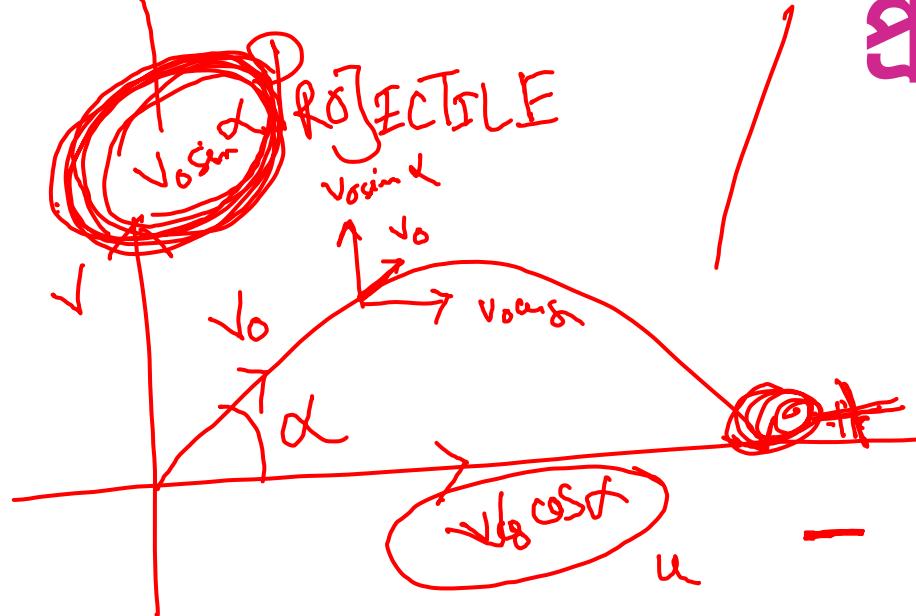
$$h = \frac{u^2}{2g}$$

$$h = \frac{30^2}{2 \times 10}$$

উচ্চতা
পথ

$$h = \frac{30^2}{2 \times 10} = 45 \text{ m}$$

प्रायं - THEORY



$$a_x = 0, \quad a_y = -g$$

$$v_{x0} = v_x + a_x t \\ v_x = v_0 \cos \alpha$$

$$y = v_0 \sin \alpha t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$v_y = u_y + a_y t$$

$$v_y = v_0 \sin \alpha + (-g) t$$

$$v_y = v_0 \sin \alpha - gt$$

$$t = \frac{x}{v_0 \cos \alpha}$$

$$s = u t + \frac{1}{2} a t^2$$

$$x = v_0 \cos \alpha t$$

$$t = \frac{x}{v_0 \cos \alpha}$$

$$y = v_0 \sin \alpha \left(\frac{x}{v_0 \cos \alpha} \right) - \frac{1}{2} g \left(\frac{x}{v_0 \cos \alpha} \right)^2$$

$$y = x \tan \alpha - \frac{g x^2}{2 v_0^2 \cos^2 \alpha}$$

$$\tan \alpha = a$$

$$\frac{g}{2 v_0^2 \cos^2 \alpha} = b$$

$$y = ax - bx^2$$

LIVE

ANY QUESTION



