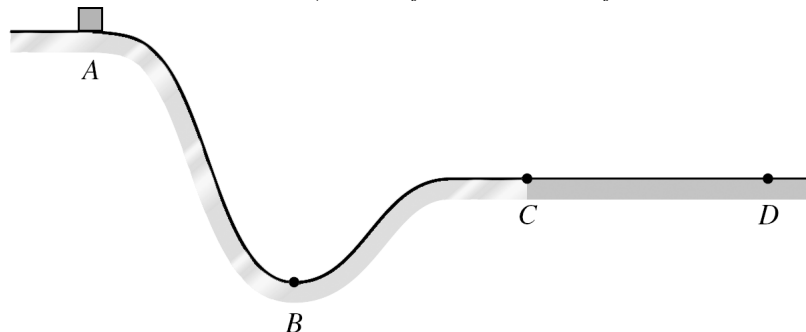


## Otázky 4: Práce a energie.

Klikněte prosím na tlačítko „Start“. Na konci testu klikněte na tlačítko „Vyhodnocení“.

1. Kostka sjíždí po skluzavce znázorněné na obrázku 1. Mezi body A a C je skluzavka dokonale hladká, mezi body C a D působí na kostku třecí síla. Rozhodněte, ve kterých úsecích dráhy celková mechanická energie kostky roste?



Obr. 1.

AC,  
BC,

CD,  
žádná odpověď není správná.

AB,

2. Jaká je práce vykonaná silou  $\vec{F} = 6\vec{i}$  [N] při posunutí částice o vektor  $\vec{d} = 2\vec{j} - 3\vec{k}$  [m]?

nenulová, protože úhel mezi  $\vec{F}$  a  $\vec{d}$  je  $0^\circ$ ,  
kladná a její velikost  $W = 6$  J,  
žádná z odpovědí není správná.

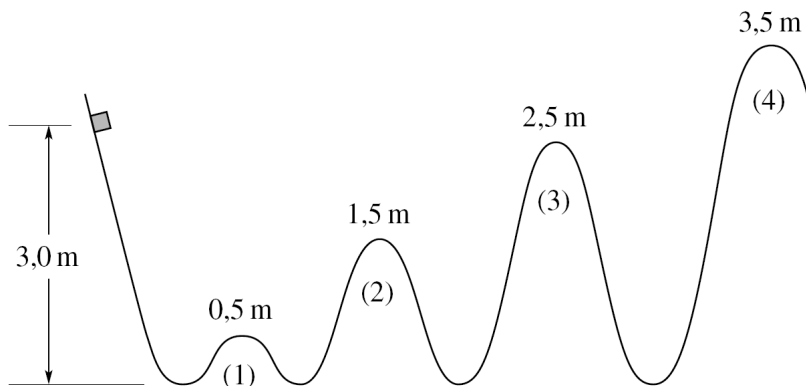
nulová, protože úhel mezi  $\vec{F}$  a  $\vec{d}$  je  $90^\circ$ ,  
záporná a její velikost  $W = -6$  J,

3. Představme si poměrně absurdní situaci. Ulovili jsme pásovice a zvedáme jej na mořský útes. Rozhodněte, na čem závisí práce vykonaná tíhovou silou?

na velikosti rychlosti jakou pásovice vytahujeme,  
na tom, zda ho vychylujeme do stran,  
nezávisí na zmiňovaných veličinách.

na době, během níž pásovice zvedáme,  
na hmotnosti,

4. Malá krychlička je volně vypuštěna z bodu ve výšce 3,0 m nad základní úrovní po dokonale hladké trati (obrázek). V obrázku jsou vyznačeny výšky vrcholů, které jsou na trati vymodelovány. Všechny pahorky mají v okolí nejvyššího bodu stejný kruhový tvar. Předpokládáme, že krychlička v žádném bodě neztratí kontakt s dráhou. Přes který pahorek krychlička nepřeje?

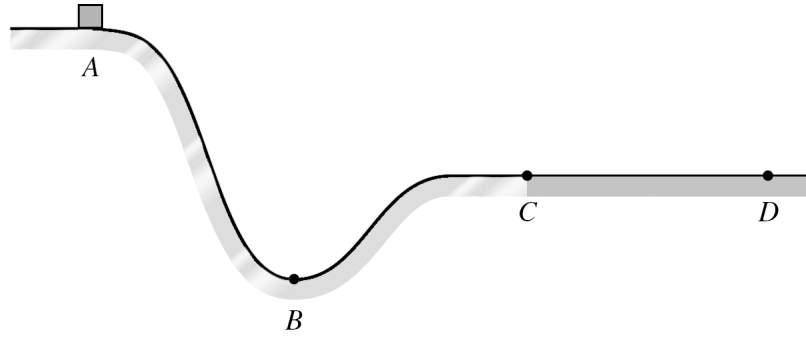


Obr. 2.

(2),  
(3),  
žádná z odpovědí není správná.

(4),  
přeje přes všechny pahorky,

5. Kostka sjíždí po skluzavce znázorněné na obrázku. Mezi body  $A$  a  $C$  je skluzavka dokonale hladká, mezi body  $C$  a  $D$  působí na kostku třecí síla. Rozhodněte, ve kterých úsecích dráhy kinetická energie kostky roste?



Obr. 3.

$BD,$   
 $CD,$

$AB,$   
žádná z odpovědí není správná.

$BC,$