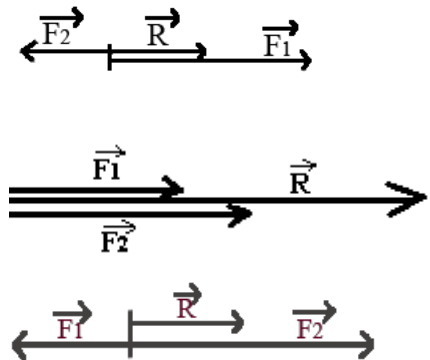
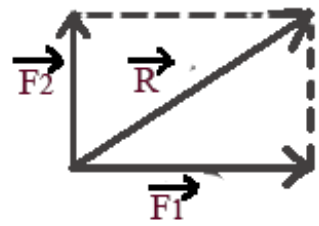
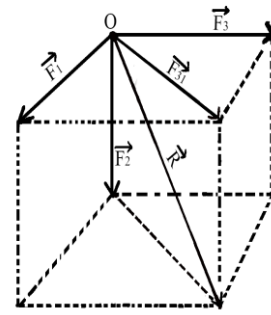
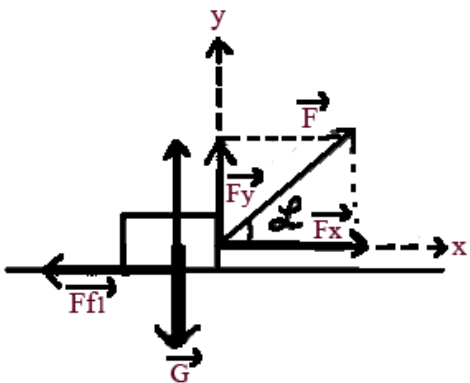


OLIMPIADA DE FIZICĂ
Etapa pe localitate –februarie 2023
Barem clasa a VII-a

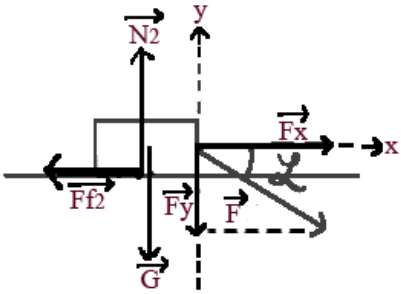
Problema I	Parțial	Punctaj
<p>a)</p>  	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>	<p>10p</p>
<p>b)</p> 	<p>1p</p>	
$F_{31}^2 = F_1^2 + F_3^2$	<p>1p</p>	
$F_{31} = \sqrt{F_1^2 + F_3^2} = 10\sqrt{2}$	<p>1p</p>	
$R^2 = F_{31}^2 + F_2^2$	<p>1p</p>	
$R = \sqrt{F_{31}^2 + F_2^2} = 10\sqrt{3} \text{ N}$	<p>1p</p>	
<p>Oficiu</p>	<p>1p</p>	

- Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
- Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.

Problema II	Parțial	Punctaj
a) repaus $d=0$	1p	10p
b) mișcare uniformă $d=10m$	1p 1p	
c) mișcare uniformă $d=v \times \Delta t=10 \times 10=100m$	1p 1p	
d) mișcare uniform accelerată $d=\frac{10 \times 10}{2}=50m$	1p 1p	
e) mișcare uniform încetinită $d=\frac{10 \times 10}{2}=50m$	1p 1p	
Oficiu	1p	

Problema III	Parțial	Punctaj
	1p	10p
$\vec{F} + \vec{G} + \vec{N}_1 + \vec{F}_{f1} = 0$	0,5p	
$Ox: F_x - F_{f1} = 0$ $Oy: N_1 + F_y - G = 0$	1p	

1. Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
2. Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.

$\begin{cases} F_x = F \cos \alpha \\ F_y = F \sin \alpha \end{cases}$ $N_1 = mg - F \sin \alpha$ $F_{f1} = \mu(mg - F \sin \alpha)$	1p	
$F \cos \alpha - \mu(mg - F \sin \alpha) = 0$ $\mu = \frac{F \cos \alpha}{mg - F \sin \alpha} = \frac{\sqrt{3}}{19} = 0,09$	1p	
<p>b) Desen</p> 	1p	
$\vec{F} + \vec{G} + \vec{N}_2 + \vec{F}f_2 = 0$		
$\text{ox: } F_x - F_{f2} = 0$ $\text{oy: } N_2 - F_y - G = 0$		
<p>c) $N_2 = mg + F \sin \alpha$ $F_{f2} = \mu N_2 = \mu(mg + F \sin \alpha)$</p>		
<p>d) $F \cos \alpha - \mu(mg + F \sin \alpha) = 0$ $\mu = \frac{F \cos \alpha}{mg + F \sin \alpha} = \frac{\sqrt{3}}{21} = 0,08$</p>		
Oficiu	1p	

Barem propus de:

prof. Carmen Alioanei – Colegiul Național “George Coșbuc” Motru

1. Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
2. Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.