

## TEST INIȚIAL CEX CLASA a IX a

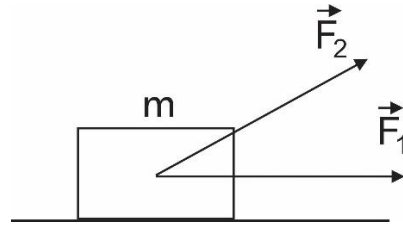
1 OCTOMBRIE 2022

1.(1,5p) Definiți lucrul mecanic, puterea mecanică și randamentul, precizând și unitățile de măsură ale acestora.

2.(3p) Un corp cu masa  $m=6$  kg se află pe un plan orizontal pe care se poate deplasa cu frecare. Asupra corpului acționează simultan ca în figură forțele  $F_1 = 20$  N și  $F_2 = 10\sqrt{3}$  N și  $\alpha = 30^\circ$ . Să se afle:

a. forța de apăsare normală.

b. valoarea minimă a coeficientului de frecare dintre corp și planul orizontal pentru care corpul mai rămâne în repaus.



3.(4,5p) Asupra unei bile de masă  $m=400$  g, aflată inițial în repaus la înălțimea

$h = 1$  m deasupra solului, acționează o forță constantă  $F$  orientată vertical în sus. Acțiunea forței încetează în momentul în care bila atinge viteza  $v=4$  m/s. Știind că forța  $F$  efectuează un lucru mecanic  $L=16$  J, să se afle:

a. înălțimea la care se află bila față de sol în momentul în care încetează acțiunea forței  $F$ .

b. înălțimea maximă față de sol la care ajunge bila.

c. viteza cu care trece bila în cădere prin punctul în care s-a aflat inițial. ( $g = 10$  m/s<sup>2</sup>)

Timp de lucru: 60 minute

Se acordă 1p din oficiu.