

## **Subiectul I**

Oficiu..... 1p

a) Construirea imaginii în oglindă  $S_1$  și a imaginilor prin lentilă  $S_1^*$  și  $S_2$  ..... 2p

$$SO = a_1 - a; \quad OS_1 = OS; \quad OS_1 = 10 \text{ cm} \quad \dots \quad 1\text{p}$$

Determinarea pozițiilor imaginilor din legea lentilelor:  $\frac{1}{a_1} + \frac{1}{p_2} = \frac{1}{f}; \frac{1}{a} + \frac{1}{p_2} * = \frac{1}{f}$

$p_2 = 6 \text{ cm}$ ;  $p_2^* = 20/3 \text{ cm}$  ..... 2p  
 Calcularea distantei  $S_1^*S_2 = 2,1 \text{ cm}$  ..... 2p

b) Construirea imaginii în oglindă  $S_1$  și a imaginilor prin lentile  $S_1^*$  și  $S_2$ .

b) Construcția imaginii în oglindă S<sub>1</sub> și a imaginilor prin lentea S<sub>1</sub> și S<sub>2</sub>,  $a = 10\text{ cm}$

Determinarea pozitiei imaginilor din legea lentilelor:  $p_1 = 40/7 \text{ cm}$ ;  $p_2^* = 20/3 \text{ cm}$  si ca

Determinarea poziției imaginilor din legea lentilelor:  $p_2 = -40/7 \text{ cm}$ ,  $p_2' = -20/3 \text{ cm}$  și calcularea distanței  $S_1 * S_2 = 20/21 \text{ cm}$ ..... 1p

## **Subiectul II**

Oficiu..... 1p

A) Reprezentarea forțelor..... 2p

B) Reprezentarea forțelor..... 2p

$$F_e = \frac{\mu \cdot m \cdot g}{\sin \beta + \mu \cos \beta}; \Delta l = 9,87 \text{ cm}; F_2 = 3\mu mg - 2\mu F_e \cos \beta;$$

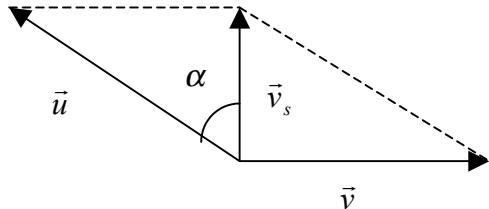
$F_e \cong 19,74N; \Delta l = 9,87cm; F_2 = 34,76N$  ..... 2p

### **Subiectul III**

Oficiu..... 1p

Steagul de pe catarg se află pe direcția rezultantei vectorilor:  $u$ -viteza vântului și

v-viteza vaporului.....2p



reprezentarea vitezelor..... 2p

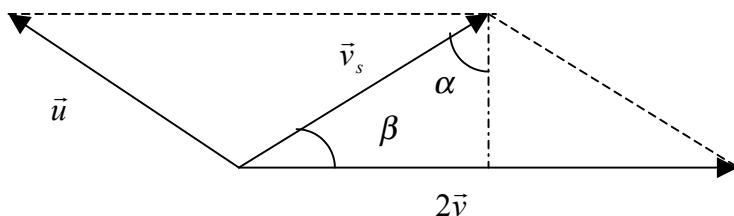
$\alpha = 30^\circ$  (cateta opusă unghiului de  $30^\circ$  este jumătate din ipotenuză).....1p

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.

**OLIMPIADA JUDEȚEANĂ DE  
FIZICĂ**  
14 FEBRUARIE 2004  
**PROBA TEORETICĂ**  
**BAREM**

**VII**

Pagina 2 din 2



reprezentarea vitezelor ..... 2p  
determinarea unghiului  
 $\beta = 90^\circ - \alpha; \beta = 60^\circ$  ..... 2p

- 
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.