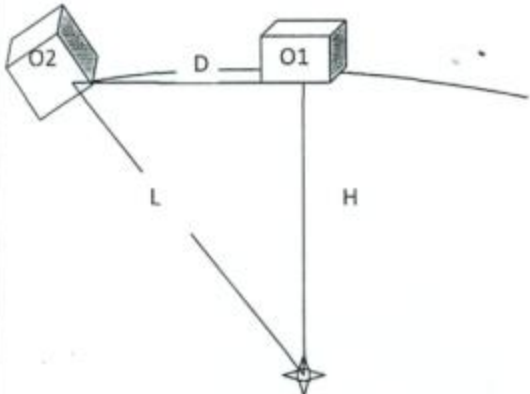




Subiect	Parțial	Punctaj
Subiect 1		10
<p>a. Undele care provoacă deplasarea pe verticală a scoarței terestre sunt undele P, deoarece mișcarea substanței în timpul propagării undei este pe direcția propagării undei. În plus undele p au viteza mai mare decât undele S.</p>	3	
<p>b. Pozițiile punctului de producere a cutremurului, a primului observator și respectiv a celui de-al doilea observator sunt în vârfurile unui triunghi care poate fi aproximat cu unul dreptunghic. Timpul de propagare al celor două unde este :</p>  <p> $t_p = \frac{H}{v_p}$, $t_s = \frac{H}{v_s}$ Diferența de timp între observarea în epicentru a celor două unde este: $\Delta t = H \cdot \frac{v_p - v_s}{v_p \cdot v_s}$ (1) Diferența de timp între observarea de către O₂ a celor două unde este $\Delta t' = L \cdot \frac{v_p - v_s}{v_p \cdot v_s}$ </p> <p> $\frac{\Delta t'}{\Delta t} = \frac{L}{H}$, deci $\frac{L}{H} = \sqrt{2}$. Rezultă că $H = D$, triunghiul fiind dreptunghic isoscel. Deci adâncimea la care s-a produs cutremurul este de 100 Km </p>	3	
<p>c. Folosind formula (1) $\Delta t = H \cdot \frac{v_p - v_s}{v_p \cdot v_s}$; $\Delta t = H \cdot \frac{L}{v_p}$ $\Delta t = 50$ s</p>	3	
Oficiu		1
Subiect 2	Parțial	Punctaj
Barem subiect 2		10
<p>a. Din harta zi noapte se observă că avionul aterizează pe aeroportul din San Francisco la miezul zilei deci aproximativ ora 12:00 ora locală</p>	3	
<p>b. Calcul diferenței de fus orar : $(122^\circ - 26^\circ) / 15^\circ = 6,4$ Deci diferența de fus orar este de 6 ore, ora Bucureștiului la care aterizează avionul fiind 12:00 + 6h = 18:00, avionul zburând spre Vest. Deci timpul efectiv de zbor este de 12 h.</p>	3	
<p>c. Distanța calculată folosind viteza de croazieră a avionului: $D = v \cdot t_{zbor}$ $D = 10.800$ Km</p>	3	

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.



Oficiu		1
Barem subiect 3		5 p
a. Dopul este aruncat din tub atunci când forța ce acționează asupra sa devine cel puțin egală cu F_m		
$F_m = S(P - P_0)$ (1)	1p	
Unde P este presiunea finală în vas.		
Gazul suferă o transformare izocoră.	1p	
$\frac{P_0}{T_0} = \frac{P}{T_f}$	1p	
$T_f = \frac{P \cdot T_0}{P_0}$		
Folosind relația 1		
$T_f = \left(\frac{F_m}{S} + P_0 \right) \cdot \frac{T_0}{P_0}$	1p	
$T_f = 600 K$		
$t_f = 327^{\circ} C$	1p	
TOTAL		25 p

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.