

Sarcină de lucru 1

Student: Stoica Daniel

Modul

psihopedagogic postuniversitar , seria II

Clasa: a 9 a

Materia: Fizică

Lecția: Aplicație - Aruncarea oblică (descrierea cinematică a traiectoriei mișcării unui corp în câmp gravitațional cu viteză inițială altă decât verticală)

Descrierea sarcinii de lucru

Elevii sunt împărțiți în echipe de câte 4, fiecare echipă inventând propria sa problemă legată de traiectoria unui proiectil (obuz) după un exemplu dat de profesor. Fiecare echipă primește alt set de ipoteze pentru problema lor.

Ulterior fiecare echipă își prezintă propria rezolvare, profesorul punctând asupra unei particularități ale acestei cinematici (traiectoriei), simetria sa la urcare și coborare.

Pentru vizualizarea acestei simetrii profesorul desemnează un reprezentant al fiecărei echipe care are sarcina de a schimba unghiul de tragere (unghiul dintre vectorul viteză inițială și orizontală) cu un unghi simetric față de bisectoarea la $45^{\frac{238}{92}}$ în laboratorul virtual găsit aici:

<https://phet.colorado.edu/en/simulations/projectile-data-lab>

Elevii vor observa că traiectoria diferă dar distanța de punctul de tragere este aceeași folosindu-se de laboratorul virtual.

Obiective operaționale

1. Să recunoască elementele descriptive ale traiectoriei oblice în câmp gravitațional
2. Să descrie matematic, analitic, traiectoria proiectilului ca fiind o parabolă

3. Să calculeze unghiul optim de tragere astfel incat distanta de tragere - bataia sa fie maxima