**TEMA 2. APLICAȚII – PRODUSUL SCALAR A DOI VECTORI**

**Profesor, Nadia Daniela Taclit**

**Colegiul Național ”Radu Greceanu”, Slatina, Olt**

1. Fie  măsura unghiului format de vectorii  și . Calculați . dacă:
2. **=**5, **=**8 și = .

REZOLVARE:

Cum produsul scalar este egal cu . = **** ****cos = 5.8.cos=40=20.

**TEMĂ**: b) **=**7, **=**13 și = . Atenție:  = -  sau este jumătatea unghiului de ! **( cos(a-b) = cos a cos b + sin a sin b; sau cos 2x= 2cos2x – 1)**

1. Dacă .= -5 și OA=3, OB=2, atunci unghiul AOB este:
2. Ascuțit;
3. Drept;
4. Obtuz;
5. Are măsura de .
6. Fie triunghiul echilateral ABC de latură a. Calculați produsele scalare:
7. .;

.= -.= - a2 cos = - a2.1/2

1. **TEMĂ:** .=
2. Fie ABC un triunghi echilateral de latură a si P(AB), R(AC) astfel încât AP=CR=AB. Arătați că PRAB.

**REZOLVARE:**

**=  + = - +.**

Calculăm produsul scalar:

**.**=(**- +).** = **-.**+**.**= -a2 +  a2cos 60

=-a2 +  a2.= -a2 +a2=0  PRAB.

1. Demonstrați că în triunghiul ABC: 2.=AC2+AB2 – BC2 =b2+c2-a2.

**REZOLVARE:**

Din relația lui Chasles, = - .

Atunci, 2 = (- ).(- )= 2 – 2 . + 2.

Din această relație rezultă: 2.=AC2+AB2 – BC2 =b2+c2-a2.

1. **TEMĂ**: Fie triunghiul ABC de laturi a, b și c. Arătați că :

.+ (a2+b2+c2).

1. **TEMĂ** - cu indicații și discuții!

Arătați că pentru orice vectori  și  avem relațiile:

1.  *Indicație*: =(+) (+)= ....
2. 
3.  - *distributivitatea!*
4. = - *din relația b)*
5. = - *din a) și b)*
6. Dacă = și= atunci .=( AC2+AB2 – BC2) =(b2+c2-a2)
7.   = =
8. Lungimea sumei a doi vectori  și este:

=, unde este măsura unghiului vectorilor  și .