

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Centrul Național pentru Curriculum și Evaluare în Învățământul Preuniversitar

Rezolvare

1. $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \Rightarrow x_1 = 2, x_2 = 3.$

2. $\vec{u} - 2 \cdot \vec{v} - \vec{w} = 2 \cdot \vec{i} + \vec{j} - 2 \cdot (-3 \cdot \vec{i}) - 5 \cdot \vec{j} = 8 \cdot \vec{i} - 4 \cdot \vec{j}.$

3. $b_3 = b_1 \cdot q^2 \Leftrightarrow 16 = b_1 \cdot (-2)^2 \Leftrightarrow b_1 = 4$

$$S_6 = b_1 \cdot \frac{q^6 - 1}{q - 1} = 4 \cdot \frac{(-2)^6 - 1}{-2 - 1} = 4 \cdot \frac{1 - 2^6}{3} = -84.$$

4. C_{20}^4 moduri de a alege elevii ; C_5^2 moduri de a alege profesorii.

Răspunsul la cerință este $C_{20}^4 \cdot C_5^2$.

5.

$$\frac{\sin(180^\circ - 45^\circ) + \cos(180^\circ - 45^\circ)}{2} + \sin 60^\circ - \cos 30^\circ = \frac{\sin 45^\circ - \cos 45^\circ}{2} + \sin 60^\circ - \cos 30^\circ = 0.$$

6. $C.E. \begin{cases} x+1 \geq 0 \\ -x+2 \geq 0 \end{cases}$

Ridicăm la pătrat și obținem $x+1+2 \cdot \sqrt{x+1} \cdot \sqrt{-x+2} - x+2 = 3 \Leftrightarrow 2 \cdot \sqrt{x+1} \cdot \sqrt{-x+2} = 0 \Leftrightarrow$
 $\Leftrightarrow x_1 = -1, x_2 = 2$

Soluțiile găsite verifică C.E.