

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

**Rezolvare**

1. Prin calcul obținem  $-\frac{8}{5}$ .
2. Avem  $\frac{a^2 + b^2}{ab} = \frac{(a+b)^2}{ab} - 2 = \frac{21}{2}$ .
3. Cum  $\cos\left(x - \frac{\pi}{6}\right) = \sin\left(\frac{\pi}{2} - \left(x - \frac{\pi}{6}\right)\right) = \sin\left(\frac{2\pi}{3} - x\right) = \sin\left(\pi - \left(\frac{2\pi}{3} - x\right)\right) = \sin\left(x + \frac{\pi}{3}\right) \Rightarrow$  ecuația este verificată de orice  $x \in \mathbb{R}$ .
4. Sunt 4 elemente în  $A$  și 3 multipli de 7.
5.  $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD} = 2\overrightarrow{AC}$ , deci modulul este  $2AC = 6\sqrt{5}$ .
6.  $\cos 1^\circ + \cos 2^\circ + \cos 3^\circ + \dots + \cos 179^\circ =$   
 $(\cos 1^\circ + \cos 179^\circ) + (\cos 2^\circ + \cos 178^\circ) + \dots + (\cos 89^\circ + \cos 91^\circ) + \cos 90^\circ = 0$