

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

1.  $\lg \frac{1}{2} + \lg \frac{2}{3} + \dots + \lg \frac{9}{10} = \lg \frac{1}{10} = -1.$
2. Numărul este 0 deoarece combinațiile sunt complementare.
3. Se notează  $3^x$  cu  $t$  și se rezolvă ecuația  $t + \frac{1}{t} = \frac{10}{3}$ . Se obține  $t \in \left\{3; \frac{1}{3}\right\}$  și  $x \in \{1; -1\}$ .
4. Trebuie să avem  $\Delta < 0$ . Se obține  $m \in (3; 7)$ .
5. Se aplică teorema cosinusului și se obține  $\cos A = -\frac{1}{15}$ .
6. Deoarece  $m_{AB} = a - 2$ ,  $m_{AC} = \frac{5-a}{4}$  și  $m_{AB} \cdot m_{AC} = -1$  se obține  $a \in \{1; 6\}$ .