

**1. feladat** Tudjuk, hogy  $2^n$  utolsó három számjegye megegyezik egymással. Mi lehet ez a számjegy? ( $n$  pozitív egész szám.)

**2. feladat** Léteznek-e olyan  $n$  és  $k$  pozitív egész számok, amelyekre  $2^n - 2^k$  osztható 1000-rel?

**3. feladat a)**  $1 + 2^1 + 2^2 + \dots + 2^{2018} = ?$

**b)**  $1 + 3 + 3^1 + 3^2 + \dots + 3^{2018} = ?$

**4. feladat** Az  $ABC$  háromszögnek nincsen tompaszöge. A  $CD$  magasság és a  $BE$  szögfelező metszéspontja  $P$ . ( $D \in AB$ ,  $E \in AC$ ) Tudjuk, hogy  $BP = PE$  és  $CP = 2PD$ . Mekkora az  $ABC$  háromszög szögei?

**5. feladat** Az  $ABC$  háromszögben  $ABC\angle = 90^\circ$ ,  $CAB\angle = 50^\circ$ . A  $P$  és  $Q$  pontok a  $BC$  oldal olyan pontjai, amelyekre  $PAC\angle = 10^\circ$  és  $QAB\angle = 10^\circ$ . Határozzuk meg a  $\frac{CP}{QB}$  arányt!