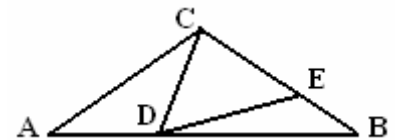




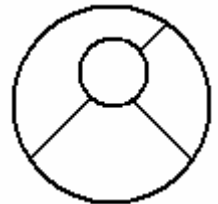
# SZEGŐ GÁBOR MATEMATIKAVEVERSENY I. FORDULÓ

1. Hány olyan pozitív egész szám van, mellyel a 2007-et elosztva a maradék 23 lesz?
2. Egy 6 cm, egy 9 cm, egy 15 cm és egy 18 cm hosszúságú szakaszokból taláalomra kiválasztunk hármat. Mekkora a valószínűsége, hogy a kiválasztott szakaszokból háromszöget tudunk szerkeszteni?
3. A Verseggy Ferenc Gimnázium természetjáró szakkörének tagjai négynapos túrára indultak. Az első napon megtették a tervezett út 20 %-át, a második napon a hátralévő távolság  $\frac{1}{3}$  részét, a harmadik napon a maradék felét, az utolsó nap délelőttjén pedig a hátralévő távolság felét. Így ebéd után még 12 km-t kellett gyalogolniuk.
  - a) Összesen hány kilométert gyalogoltak a négy nap alatt?
  - b) Hány kilométert gyalogoltak az egyes napokon?

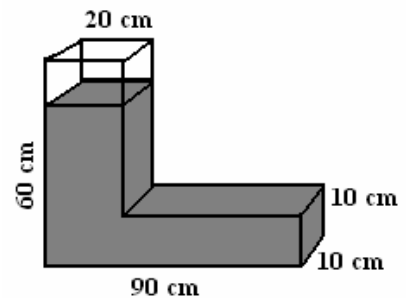


4. Az ABC háromszögben  $AC = BC$ ,  $CD = CE$  és  $\angle ACD = 25^\circ$ . Mekkora a  $\angle BDE$  szög?

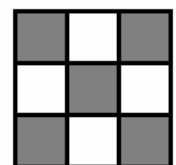
5. Az ábrán látható alakzatot szeretnénk kiszínezni úgy, hogy egy-egy rész egyszínű legyen, és a közös határoló vonallal rendelkező részek eltérő színűek legyenek. Ötféle szín áll a rendelkezésünkre. Hányféle különböző színezés lehetséges?



6. Egy L alakú edényt függőleges szárának  $\frac{4}{5}$  részéig töltöttünk meg vízzel. Befér-e ez a vízmennyiség a  $40 \text{ cm} \times 25 \text{ cm} \times 17 \text{ cm}$ -es téglatest alakú edénybe?



7. Egy egységnyi oldalú négyzetet kilenc egybevágó kisebb négyzetre osztottunk, és a részekből ötöt az ábrán látható módon beszíneztünk. Ezt az eljárást a fehéren maradó kisméretű négyzetekkel megismételjük.



- a) Az eredeti négyzet hányad része maradt fehér az első lépés után?
- b) Az eredeti négyzet hányad része színezett a második lépés után?

8. Egy derékszögű háromszög befogói a és b, átfogója c, mindhárom szám egész. Bizonyítsd be, hogy az a, b és c számok között páratlan számú 3-mal osztható szám van!

**Figyelem: Azokat a feladatokat, amelyekről egyértelműen kiderül, hogy kidolgozásukkor a versenyzők összedolgoztak, nem értékeljük.**

