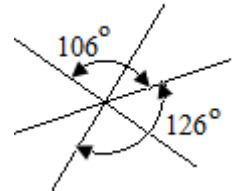




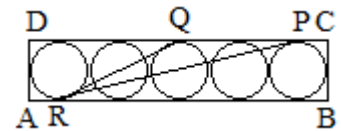
SZEGŐ GÁBOR MATEMATIKAVEVERSENY I. FORDULÓ

1. Egy sík három egyenese egy pontban metszi egymást. A síkot így hat szögtartományra bontottuk. Két szöget az ábrán látható módon megadtunk. Hány fokosak az ábrán látható szögtartományok?



2. Andrásnak 11 darab 20 forintos van, Dezsőnek pedig 6 darab 50 forintos. Addig adogatják egymásnak a pénzt, míg ugyanannyi forintjuk lesz. Legalább hány érmenek kell gazdát cserélnie?

3. Az ábrán látható módon öt darab 4 cm sugarú kört rajzolunk az ABCD téglalapba. A szomszédos körök érintik egymást. P, Q és R érintési pontok. Hány százaléka a $PQRA$ területe az ABCD téglalap területének?



4. Szolnokon a 24-es autóbuszok körjáratként közlekednek. A vasútállomásról indulnak, és ide is érkeznek meg. A végállomásra történő megérkezésük után rögtön újra indulnak. Ha két busz jár a vonalon, akkor 30 percnként követik egymást. Hány buszt kell ezen a vonalon beállítani, hogy a követési időt a kétharmadával csökkentésük?

5. Az ABC egyenlő szárú háromszögben $AB = AC$. A B csúcsból induló belső szögfelező az AC oldalt a D pontban metszi. Mekkora a háromszög belső szögei, ha $BC = BD$?

6. Egy háromjegyű szám 4-esre végződik. Ha ezt a négyest a szám végéről áthelyezzük a szám elejére, akkor az eredetinel 27-tel kisebb számot kapunk. Melyik ez a háromjegyű szám?

7. 1000 darab 2 cm élhosszúságú, nem átlátszó kis kockából összerakunk egy nagy kockát. Legfeljebb hány kis kockát láthatunk egyszerre, ha a nagy kockát bármely irányból nézhetjük?

8. Legyen $A := 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 2020^2$ és $B := 1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 5 + \dots + 2019 \cdot 2021$. Mennyi az $A - B$ különbség?

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



Beküldési határidő: 2020. október 5.

Cím: Verseyhy Ferenc Gimnázium 5000 Szolnok, Tisza park 1.