



KERTVÁROSI ÁMK
BOLYAI JÁNOS ÁLTALÁNOS ISKOLA
MATEMATIKA LEVELEZŐS VERSENYE
2010/2011-es tanév
8. évfolyam III. forduló

1. feladat **(10 pont)**

Melyik az a négyjegyű természetes szám, amely elé ha írunk egy 2-es számjegyet, akkor 1900–al nagyobb számot kapunk, mint ha mögé írtunk volna egy 1-es számjegyet?

2. feladat **(10 pont)**

Egy vízmelegítésre szolgáló henger alakú tárolóedény (bojler) magassága 1,4 méter, alapkörének átmérője 40 cm. Hány liter víz fér bele, ha térfogatának csak 80%-ig tölthető fel? Ha kiengedünk a teljesen feltöltött, függőleges helyzetű bojlerből 150 liter vizet, akkor hány cm-rel csökken a vízszint a bojlerben?

3. feladat **(10 pont)**

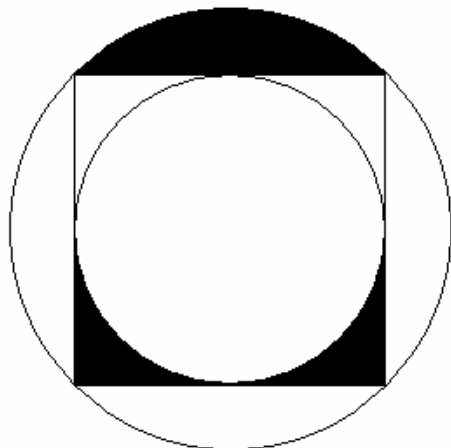
Napjaink egyik feledésbe merülő üzemanyaga az LPG (folyékony pégégáz). Benzinüzemű gépjárművek meghajtására szolgál, természetesen némi kiegészítő átalakítás után. Propán és Bután gázkeverékről van szó, amely olcsó ára miatt mára sem merült teljesen feledésbe. 1 liter LPG ára napjainkban csak 185 Ft körül van. A motorbenzin ára majdnem a duplája ennek. A benzin sűrűsége 0,7 kg/liter, az LPG-jé pedig 0,5 kg/liter. 1 kg benzin elégetésekor 44000 kJ energia szabadul fel, ha pedig LPG-t égetünk el, akkor 120000kJ. A belsőégésű motorok üzem közben az üzemanyagot „égetik” el. Ha az autónk 5,6 liter benzint fogyaszt 100 km megtétele közben, akkor mennyit fogyasztana ugyanez az autó LPG-ből?

4. feladat **(10 pont)**

Ha 1 liter festék tömege 1,2 kg és 8 m^2 felület befestéséhez elegendő két rétegben, akkor hány liter festék kell 2011 db egyforma dobókocka befestéséhez 1 rétegben, ha kockák élei 15 mm-esek? Mennyi a tömege ennyi festéknek?

5. feladat **(10 pont)**

Számítsd ki a besötétített rész területét, ha a négyzet oldala 10 cm! Hány %-a ez a négyzet területének?



Összesen: 50 pont
Beérkezési határidő: 2010. december 10.