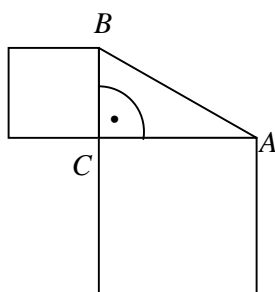


Varga Tamás Matematikaverseny megyei forduló 2010.

8. osztály I. kategória

1. **feladat** Egy társaság 7 csokoládés és 4 epres jégkrémet vásárolt, melyekért összesen 2695 Ft -ot fizettek. Ha 4 csokis és 7 epres jégkrémet vennének, akkor 2530 Ft -ot fizetnének. Mennyibe kerül 1 csokis illetve 1 epres jégkrém ?

2. **feladat** Az ABC derékszögű háromszög mindkét befogójára, kifelé egy-egy négyzetet írtunk.



Ha a négyzetek közepe O_1 , O_2 és az AB átfogót az F pont felezi, Akkor az O_1O_2F háromszög szögei mekkorák ?

3. **feladat** Mennyit ad a $2009 \cdot \underbrace{999 \dots 99}_{2009 \text{ db } 9\text{-es számjegy}}$ szorzat végeredményében a számjegyek összege ?

4. **feladat** Az $ABCD$ négyzet AD oldalának a felező pontja az F .

A BD átlót a CF szakasz az M pontban metszi.

Hány cm^2 az MDF háromszög területe, ha a négyzet területe $17\frac{3}{7} \text{ cm}^2$?

5. **feladat** Kata egy szabályos dobókockával többször dob, és minden dobás után feljegyzi a dobott pontok számát. A dobásokat akkor fejezi be, ha valamelyik pontszámot harmadszorra dobja ki. Egy alkalommal a 12. dobás után áll meg, és ekkor a dobott pontok összege 47. Melyik szám jött ki a 12. dobásra ?

ELLEN RIZD, HOGY A MEGFELEL ÉVFOLYAMÚ ÉS KATEGÓRIÁJÚ FELADATSORT KAPTAD-E!

Valamennyi feladatra adott válaszodat indokolnod kell! Az indoklás leírása legyen világos, áttekinthet és tömör!

A versenydolgozat feladatainak megoldásához zsebszámológép használható.

Székesfehérvár, 2010. január 12.

Jó munkát, sok sikert kíván:
az Országos Versenybizottság

Varga Tamás Matematikaverseny megyei forduló 2010.

8. osztály

II. kategória

1. **feladat** Egy kocka minden lapját két szín, sárga vagy zöld valamelyikére festjük. Hányféleképpen tehetjük ezt meg, ha két színezés akkor különbözik, ha egyikből a másik forgatással nem kapható meg.

2. **feladat** Határozzuk meg egy körbe írt nyolcszög négy olyan belső szögének az összegét, amelyek között nincs két szomszédos!

3. **feladat** Mely egész a, b számokra teljesül az alábbi egyenlőség?

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{2}$$

4. **feladat** Egy 25×25 -ös táblázat minden mezéjére 1-et vagy (-1) -et írunk. Ezután minden sorban és minden oszlopban az odaírt 25 számot összeszorozzuk.

Lehet-e ennek az 50 számnak az összege

- a) 0;
- b) 10;
- c) 17?

5. **feladat** Melyek azok a p prímszámok, amelyekre a $4p^2 + 1$ és a $6p^2 + 1$ is prímek?

ELLEN RIZD, HOGY A MEGFELEL ÉVFOLYAMÚ ÉS KATEGÓRIÁJÚ FELADATSORT KAPTAD-E!

Valamennyi feladatra adott válaszodat indokolnod kell! Az indoklás leírása legyen világos, áttekinthető és tömör!

A versenyző feladatainak megoldásához zsebszámológép használható.

Székesfehérvár, 2010. január 12.

Jó munkát, sok sikert kíván:
az Országos Versenybizottság