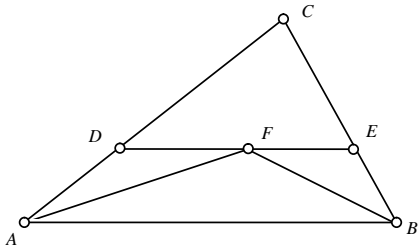


## Csapatverseny-feladatok (9.b – 2010)

### Válogatás a 7. d csapatverseny-feladataiból

1. Hány olyan négyjegyű pozitív egész szám van, amelyekben van két egyforma számjegy? (2 p.)
2. Egy trapéz két alapja 13 cm és 10 cm, másik két oldala 4 cm és 5 cm hosszú. Adjuk meg a trapéz területét 4 tizedes jegy pontossággal! (3 p.)
3. Összeadtuk két pozitív egész szám összegét, (pozitív) különbségét és szorzatát, és eredményül 645-öt kaptunk. A nagyobbik szám prím. Mi lehet a kisebbik szám? (3 p.)
4. Az  $ABC$  háromszögben  $O$  a beírt kör középpontja,  $\gamma = 40^\circ$ . Legfeljebb mekkora lehet az  $AOB$  szög? (3 p.)
5. Hogy szól az alábbi idézet? Ki mondta, miért mondta?  
„C mqemc gn xcp xgvxg.” (2 p.)
6. Az  $ABC$  háromszögben  $AB = 10$  cm,  $BC = 7$  cm,  $AC = 9$  cm. Az  $A$  és  $B$  csúsból húzott szögfelezők az  $F$  pontban metszik egymást,  $DE$  párhuzamos az  $AB$  oldallal. Mekkora a  $CDE$  háromszög kerülete? (3 p.)



7. Összeszoroztuk a 2010 összes pozitív osztóját. A kapott szorzat hány 0-ra végződik? (3 p.)
8. Melyik betűt jelenti az alábbi 35 jegyű szám?  
11110100001000011100100001000010000 (2 p.)
9. Mennyi az  $1997 \cdot 22 \dots 2$  szorzat végeredményében a számjegyek összege? (A második tényező 1997 darab 2-esből áll.) (3 p.)

10. Mennyi az  $11 \dots 188 \dots 8$  (2010 darab 1-es és 8-as van) szám legnagyobb kétjegyű osztója? (3 p.)

### 9. osztályos feladatok

11. Mennyi  $200^2 - 199^2 + 198^2 - 197^2 + \dots + 102^2 - 101^2$ ? (3 p.)
  12. Egy végtelen számsorozatban bármely három szomszédos elem összege 0. Tudjuk, hogy a sorozat 10. tagja 2, 200. tagja pedig 3. Mi a sorozat 3333. tagja? (3 p.)
  13. Az  $ABCD$  négyszögben  $AB = 60$  cm,  $BC = 39$  cm,  $CD = 52$  cm,  $AD = 25$  cm,  $\angle BAD = 90^\circ$ . Legalább mekkora a négyszöget lefedő kör sugara? (A válasz legyen két tizedesjegy-pontosságú.) (4 p.)
  14. Milyen pozitív egész  $n$ -re egyszerűsíthető  $\frac{2n+21}{n+4}$ ? (4 p.)
  15. Az  $x$  tengelyre merőleges, 0,5 arányú affinitást alkalmazunk az  $A(190; 230)$ ,  $B(250; 380)$ ,  $C(430; 360)$  háromszögre. Mennyi az  $A'B'C'$  háromszög területe? (4 p.)
  16. Mennyi  $777.777.777.778^2 - 222.222.222.223^2$ ? (4 p.)
  17. Hány rácsponton megy át az  $y = \frac{x^2 + 44}{x + 4}$  függvény? (4 p.)
  18.  $a, b > 0$ ,  $2a + 5b = 60$ . Legfeljebb mennyi lehet  $a^2b^3$ ? (4 p.)
  19. Hány olyan ötjegyű szám van, amely csupán az 1, 2, 3 számjegyeket tartalmazza, de e három számjegy mindegyikét legalább egyszer? (5 p.)
- ### Kétszám-játék
20. Erre a feladatra minden csapat kötelező jelleggel 2 különböző pozitív egész számot ad be. Az a csapat kap pontot, amelyik a legkisebb olyan számot írta, amelyiket más csapat nem írt. (3 p.)