

1. a)  $A = a$  110 osztói közül a legnagyobb prímszám  $A = \dots\dots\dots$

b)  $B = a$  trapéz belső szögeinek összege  $B = \dots\dots\dots$

c) Számítsd ki a  $C$  értékét!

$$C = \frac{3^6}{3^2} = \dots\dots\dots$$

d) Számítsd ki a  $D$  értékét!

$$D = \frac{3}{4} - \frac{8}{7} : \frac{24}{28} = \dots\dots\dots$$

/5P

2. Tedd igazzá az alábbi egyenlőségeket a hiányzó adatok beírásával!

a)  $\frac{12}{14}$  hét + 3 nap = ..... nap

b)  $50\,000 \text{ dm}^2 - 5 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$

c)  $27 \text{ dm}^3 - \dots\dots\dots \text{ liter} = 18 \text{ dm}^3$

/3P

3. Karikázd be annak a kifejezésnek, illetve számnak a betűjelét, amellyel az egyes állítások igazak lesznek!

a) Az 2810 normálalakja:

- (A)  $281 \cdot 10$       (B)  $2,810 \cdot 1000$       (C)  $2,81 \cdot 10^3$       (D)  $28,1 \cdot 10^2$

b) Az 1; 1; 2; 2; 3; 4; 5; 6 számok átlaga:

- (A) 2      (B) 2,5      (C) 3      (D) 3,5

c) Melyik az  $X = \frac{2016}{2017}$ , az  $Y = \frac{2017}{2018}$  és a  $Z = \frac{2016}{2018}$  nagyság szerinti sorrendje?

- A)  $Y = X < Z$       B)  $X < Z < Y$       C)  $Z < X < Y$       D)  $Y = X = Z$

d) Legfeljebb hány szimmetriatengelye lehet egy paralelogrammának?

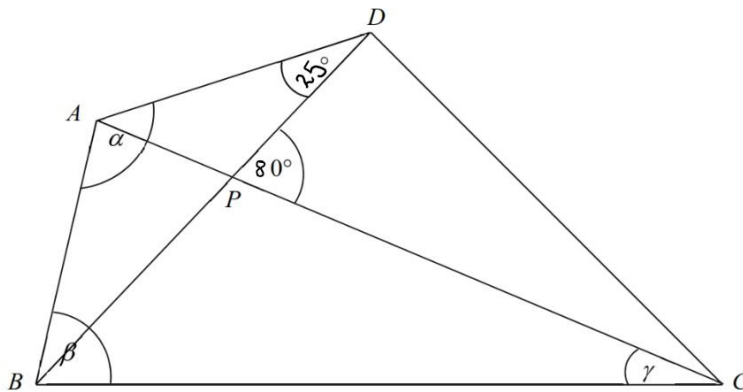
- (A) 0      (B) 2      (C) 3      (D) 4

e) Melyik pont van rajta az  $f(x) = \frac{6}{x} + 2$  függvény grafikonján?

- (A) (3; 5)      (B) (0,5; 14)      (C) (2; 6)      (D)  $(\frac{1}{6}; 3)$

/5P

4. Az alábbi ábrán vázolt  $ABCD$  négyszög átlóinak metszéspontját  $P$  jelöli. A négyszögben  $AB = AD$  és  $CB = CA$ . A rajzon megadtuk az  $ADB$  és a  $DPC$  szög nagyságát. (Az ábra csak tájékoztató jellegű vázlat, nem pontos méretű.)



a) Mekkora az  $ABD$  háromszögben az  $A$  csúcsnál lévő  $\alpha$  szög nagysága?

b) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $B$  csúcsnál lévő  $\beta$  szög nagysága?

c) Mekkora az  $ABC$  háromszögben a  $C$  csúcsnál lévő  $\gamma$  szög nagysága?

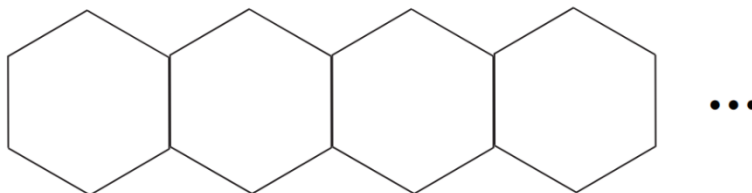
/4P

5. Két edényben ugyanannyi víz volt. Az első edényből kiöntöttük a benne lévő víz harmadát, a másodikból pedig 3,6 dl vizet, így az első edényben kétszer annyi víz maradt, mint a másodikban.

a) Mennyi víz volt eredetileg az edényekben külön-külön?

/6P

6. Egy hatszögletű asztal köré hat ember tud leülni, mindenki egy-egy oldalhoz. Az ilyen hatszögletű asztalokból az ábrán látható módon sorban összetoltunk néhányat. A szomszédos asztalok egy-egy oldalukkal érintkeznek, és így az egymással érintkező oldalakhoz nem ülhetnek emberek.



Hány ilyen hatszögletű asztalt helyeztünk el egymás mellé ilyen módon, ha pontosan 70 ember tud leülni melléjük úgy, hogy minden ember egy szabad oldalhoz ül? Írd le a számolás menetét is!

/5P

