

KöMaLtár

Az unalomtár

Valamennyi KöMaL feladatra adott megoldásomat összegyűjtő L^AT_EX dokumentum.

Tartalomjegyzék

Csak kattints az adott feladatszámra, és már rögtön oda is navigáltál!

K. jelű feladatok:

K.799. K.800. K.801.

K/C. jelű feladatok:

K/C.802. K/C.803.

C. jelű feladatok:

C.1798. C.1800. C.1801.

B. jelű feladatok:

Hamarosan...

A. jelű feladatpróbálkozások:

Na azért ez már túlzás...

K.799.

Feladat

Misi egy olyan utcában lakik, amelyben csupa családi ház van. Ha az utca elejétől elindulunk, és megszámloljuk, hogy Misiék azon az oldalon hányadik házban laknak, akkor pontosan kétszer akkora eredményt kapunk, mint ha azt számoljuk meg, hogy az utca végétől számítva hányadik házban laknak. Az utcában a házakat az utca elejétől kezdve folyamatosan számozzák 1-től úgy, hogy a páratlan számú házak a bal oldalon, a páros számú házak a jobb oldalon vannak. Misiék az utca elejétől indulva a bal oldalon laknak. Ha az utca végétől kezdve számoznák a házakat, akkor Misiék házszáma 25-tel lenne kisebb, mint amennyi jelenleg. Hány ház van Misiék oldalán az utcában összesen?

Megoldás

Lorem Ipsum...

K.800.

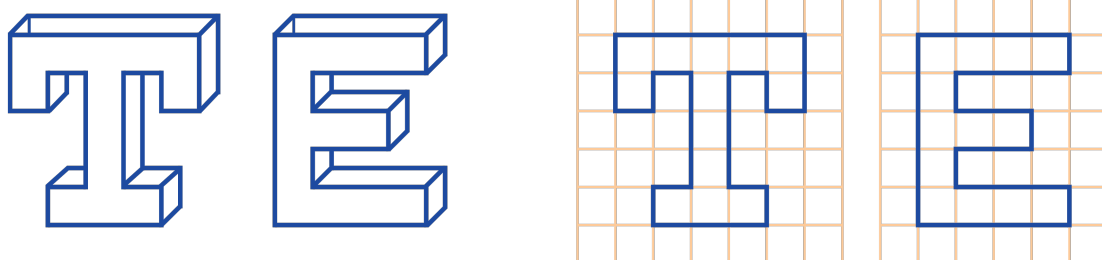
Feladat

Négy különböző pozitív prímszám összege 50. Melyik négy prímszám lehet ez?

K.801.

Feladat

n, mint egy-egy betűnek. Az edények oldalnézeti képe látható a másik ábrán, egy 10 cm oldalhosszúságú négyzetekből álló rács elé állítva. Az edények felül nyitottak, vastagságuk 10 cm. Mindkettőbe belehelyezünk egy-egy vékony kis gumicsövet, amelyek leérnek az aljukig, és ezeken keresztül vízzel töltjük meg mindkét edényt. Percenként 1 liter víz folyik be a csövön keresztül mindegyik edénybe. Hány perc alatt telik meg az egyik, illetve a másik edény? Ábrázoljuk az egyes edényekben lévő víz magasságának időbeli alakulását grafikonon. (Az edények falának vastagságát hagyjuk figyelmen kívül.)



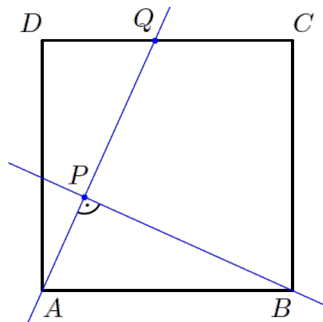
Megoldás

Lorem Ipsum...

K/C.802.

Feladat

Legyen az ABCD négyzet CD oldalának tetszőleges belső pontja Q. Az AQ egyenesre állítsunk merőlegest a B csúsból, legyen ennek AQ-val vett metszéspontja P. Legyen továbbá a négyzet átlójának metszéspontja K. Mutassuk meg, hogy a PK egyenes felezi a QPB szöget.



Megoldás

Lorem Ipsum...

K/C.803.

Feladat

Egy táborban 24 gyerek kivételével mindenki egyke (nincs testvére), 18 gyerek kivételével mindenkinek egy testvére van, 14 gyerek kivételével pedig mindenkinek két testvére van. Hányan lehetnek azok ebben a táborban, akiknek 2-nél több testvérük van, ha tudjuk, hogy van legalább egy egyke, és mindenkinek az összes testvére is ott nyaral a táborban?

Megoldás

Lorem Ipsum...

C.1798.

Feladat

Határozzuk meg a

$$\left(p + \frac{1}{p}\right) \cdot \left(x - \frac{1}{x}\right) + \left(p - \frac{1}{p}\right) \cdot \left(x + \frac{1}{x}\right) = 4px + 5 + \frac{1}{p}$$

egyenlet összes egész megoldását, ha a p paraméter egész szám.

Megoldás

Lorem Ipsum...

C.1800.

Feladat

Mutassuk meg, hogy ha n természetes szám, akkor a

$$\left[\sqrt{16n + 21}; \sqrt{16n + 24}\right]$$

intervallumban nincs egész szám.

Megoldás

Lorem Ipsum...

C.1801.

Feladat

Legyen az a_n sorozat a következő: $a_1 = 2$ és $a_n = a_{n-1} + 2n$. Mennyi a sorozat első 2024 tagjának reciprokösszege? (Vagyis mennyi az $\frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3} + \dots + \frac{1}{a_{2024}}$ kifejezés értéke?)

Megoldás

Lorem Ipsum...