

Pálmay Lóránt Matematikai Tehetségkutató Verseny

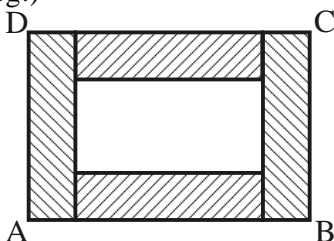
2016. január 8.

Fontos információk: Az alábbi feladatok megoldására 90 perced van. A feladatokat tetszőleges sorrendben oldhatod meg. A megoldásokat indokold, a végeredmény közlése csak 1 pont, a többi a magyarázatra kapod. Számológépet, mobiltelefont nem használhatsz (még időmérésre sem).

1. feladat: Jancsi, aki kacsákat tenyészt, szeretne lovat vásárolni. A piacon 1 kacsáért annyiba kerül, mint 2 csirke. 6 csirke árért vásárolhatunk 1 pulykát. 20 pulykát eladva annyi pénzhez jutunk, amennyiért 1 lovat és még 20 csirkét kapunk. Hány kacsát kell eladnia Jancsinak, hogy az árukból meg tudjon venni egy lovat?

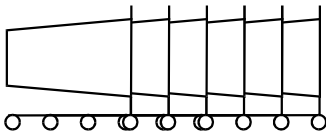
(6 pont)

2. feladat: Egy négyzetet az egyik oldalával párhuzamos vágásokkal öt egyforma (egybevágó) téglalapra daraboltunk. A téglalapokból négyet az ábra szerint összeillesztettünk. Hányszorosa az $ABCD$ téglalap területe az eredeti négyzet területének? (Az ábra nem méretarányos. A végeredményt a lehető legegyszerűbb alakban add meg!)



(8 pont)

3. feladat: Egy bevásárlóközpont parkolójában az ábrán látható módon tolják egybe a vásárlók által nem használt bevásárlókocsikat. Ha egymásba tolvá 11 kocsi összesen 310 cm, 21 kocsi összesen 510 cm, akkor hány cm hosszú egy bevásárlókocsi?



(10 pont)

4. feladat: Karácsonyi ajándékaink csomagolásához szalagot vásároltunk, melynek hossza 10 méter 20 centiméter. A szalagot 150 és 120 cm hosszú darabokra vágtuk, örömmünkre hulladék nem maradt. Hogy vághattuk fel a szalagot, hány darab 150 illetve 120 cm-es lehet a részek között?

(11 pont)

5. feladat: Albert, Barna, Csongor, Dénes és Eduárd lovagolni indulnak. Az istállóban öt ló áll rendelkezésükre: Fekete, Kese, Pej, Tarka és Sárga. Albert csak Sárgán lovagolhat, Pejt csak Barna, Csongor és Dénes, Kesét pedig csak Barna és Csongor tudja megülni. Hányféleképpen tud az öt fiú együtt kilovagolni?

(11 pont)

6. feladat: 125 db 1 cm élű kockából egy nagy kockát építünk. Hogyan vegyünk el 3 db kis kockát, hogy a nagy kocka felszíne 0; 2; 4; 6; 8; 10; 12 cm^2 -rel növekedjen? (Elég, ha mindegyik lehetőségre csak egy példát írsz.)

(14 pont)