

## Pálmay Lóránt Matematikai Tehetségkutató Verseny

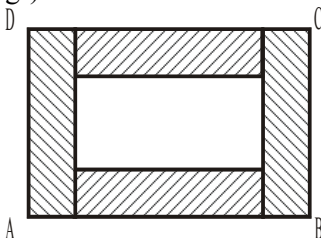
2016. január 8.

*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?

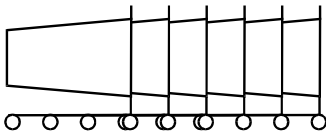
(6 pont)

**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  $\text{cm}^2$ -rel növekedjen? (Elég, ha mindegyik lehetőségre csak egy példát írsz.)

(14 pont)