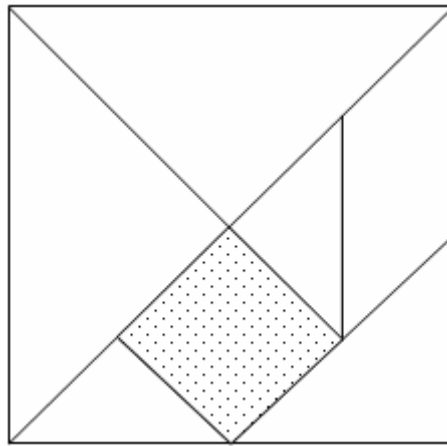


## 5. osztály

*Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 5 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.*

### 1. feladat:

Ha egy négyzetet az ábrán látható módon feldarabolunk, akkor a tangram nevű ősi kínai játékot kapjuk. Mekkora a nagy négyzet területe, ha a kicsié  $8 \text{ cm}^2$ ? (A kis négyzet egyik csúcsa a nagy négyzet oldalának felezőpontjában található.)



### 2. feladat:

Egy négyemeletes házban 60 család lakik. Az első és a második emeleten 30, a második és a harmadik emeleten 32 család él. A negyedik emeleten a családok negyede lakik. A földszinten nincsenek lakások, ott csak üzletek találhatóak. Hány család lakik az egyes emeleteken?

## 6. osztály

*Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetni, legfeljebb 5 percen. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.*

### 1. feladat:

$1 \text{ cm}^3$  térfogatú kockákból  $4 \text{ cm}^2$  alapterületű téglatestet építettünk. Lehet-e az így kapott téglatest felszíne  $2004 \text{ cm}^2$ ?

### 2. feladat:

Egy apának 16 tehene volt. Az első naponta 1 l tejet, a második naponta 2 l tejet, a harmadik naponta 3 l tejet, és így tovább, a tizenhatodik naponta 16 l tejet adott. Az apa úgy akarta szétosztani négy fia között a teheneket, hogy mindegyik fia ugyanannyi tehenet kapjon, s azok naponta egyforma mennyiségű tejet adjanak. Szét lehet így osztani a teheneket? Ha igen, hogyan? Ha nem, miért nem?

## **7. osztály**

*Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 5 percen. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.*

### **1. feladat:**

A négy fős csapat véleménye megoszlott egy négyszögről. László azt állítja, hogy az egy négyzet, András szerint paralelogramma, Elemér szerint trapéz, Szilvia pedig azt állítja, hogy deltoid. Az elhangzott négy állítás közül csak három igaz. Milyen négyszögről van szó?

### **2. feladat:**

Négy szám összege 100. Ha az elsőt 3-mal megszorozzuk, a másodikat megfelezzük, a harmadikból hatot elveszünk, a negyediket pedig 10-zel növeljük, azonos számokat kapunk. Mi volt a négy szám?

## 8. osztály

*Az itt következő két feladatot 15 perces felkészülési idő után kell a zsűri előtt, táblán ismerttetnetek, legfeljebb 5 percben. Ezt követően fogjátok megkapni a zsűritől a harmadik, helyben megoldandó feladatot, amelyre további 2 perc áll majd rendelkezésetekre.*

### 1. feladat:

Az ABC háromszögben megrajzoltuk a C szög szögfelezőjét. Ezután a szögfelezővel párhuzamost húztunk B-n keresztül. Ez D-ben metszi AC meghosszabbítását. Mutassuk meg, hogy a BCD háromszög egyenlő szárú!

### 2. feladat:

Hetedhétország határát csak az lépheti át, aki tud hét olyan egymást követő egész számot mondani, amelyeknek az összege pozitív prímszám, és előtte ezt a hét számot még senki sem mondta. Megkaphatja Juliska a belépési engedélyt, ha Jancsi már átjutott a határon?

## 5. osztály – „Villámkérdés”

*A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.*

**3. feladat:**

A következő számsor 2004 darab számot tartalmaz:  $\underbrace{6, 3, 0, 2, 2, 0}_{2004}, \underbrace{6, 3, 0, 2, 2, 0}_{2004}, \dots$

Mennyi a 2004 darab szám összege?

## 6. osztály – „Villámkérdés”

*A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.*

**3. feladat:**

Milyen számjegy áll a százask helyiértékén a következő szorzatban?

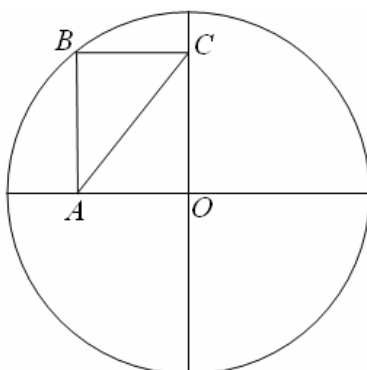
$$3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 17 \cdot 18 \cdot 19$$

## 7. osztály – „Villámkérdés”

A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.

### 3. feladat:

A 2 cm sugarú,  $O$  középpontú körben  $AB$ , illetve  $BC$  párhuzamos a megrajzolt és egymásra merőleges sugarakkal. Ha  $OC = 1,8$  cm, mekkora  $AC$  hossza?



## 8. osztály – „Villámkérdés”

A következő feladat megoldására és ismertetésére összesen 2 perc áll rendelkezésükre.

### 3. feladat:

Számítsuk ki a következő kifejezés számértékét:

$$\frac{\left(7\frac{4}{5} - 1\frac{7}{16}\right)\left(6\frac{2}{3} + 3\frac{4}{7}\right)\left(4\frac{1}{2} - \frac{18}{4}\right)}{\left(13\frac{3}{5} + 3\frac{5}{7}\right)(3,6 - 2,5)\left(13\frac{3}{5} + 3\frac{5}{7}\right)} = ?$$