

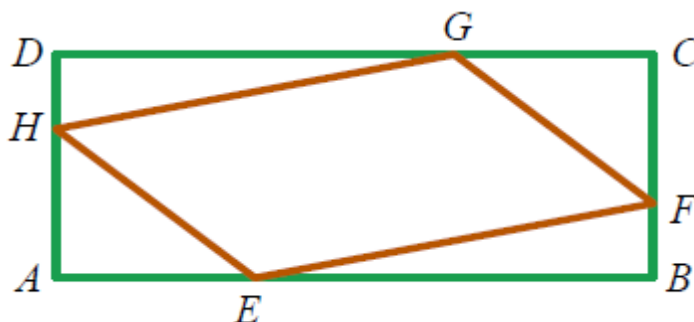
**Liga Zadaniowa – konkurs przedmiotowy z matematyki**  
**województwo kujawsko-pomorskie**  
**Klasa VI**  
**7 marca 2015 r. Etap wojewódzki**

1. Która z liczb jest większa

$$\left(1 - \frac{3}{5}\right) \cdot \left(1 - \frac{3}{8}\right) \cdot \left(1 - \frac{3}{11}\right) \dots \left(1 - \frac{3}{2012}\right) \cdot \left(1 - \frac{3}{2015}\right) \text{ czy } \frac{1}{2^{10}} ?$$

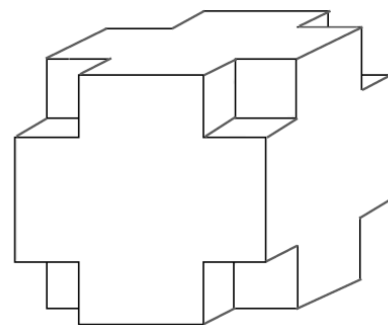
2. Ile jest liczb naturalnych mniejszych niż 2015, które nie są podzielne ani przez 3 ani przez 7?

3. Punkty  $E, F, G, H$  dzielą boki prostokąta o polu  $90 \text{ cm}^2$  w stosunku 1 : 2 tak jak pokazano na rysunku. Jaki jest stosunek pól czworokąta  $EFGH$  i prostokąta  $ABCD$ ?



4. W pokoju znajduje się 9 osób. Średnia ich wieku wynosi 25 lat. W innym pokoju znajduje się 11 osób. Średnia ich wieku to 45 lat. Jaka będzie średnia wieku, kiedy wszystkie osoby znajdą się razem?

5. Z sześcianu zbudowanego z 64 małych sześcianów o krawędzi 1 cm usunięto z każdego narożnika po jednym małym sześcianie (patrz rysunek). Oblicz pole powierzchni powstałej bryły i porównaj je z polem powierzchni dużego sześcianu. Oblicz również objętość powstałej bryły.



6. W lutym 2015 roku babcia i wnuczka obchodziły urodziny. Ich łączny wiek to 114 lat. Ostatnie dwie cyfry roku urodzenia wnuczki tworzą liczbę trzy razy większą od liczby utworzonej z ostatnich dwóch cyfr roku urodzenia babci. Ile lat ma babcia, a ile wnuczka, jeżeli wiadomo, że obie urodziły się w XX wieku?

**Uwaga 1.** Wszystkie odpowiedzi do zadań powinny być uzasadnione.

**Uwaga 2.** Czas trwania konkursu - 120 minut.

**Uwaga 3.** Nie można używać kalkulatorów.

**ŻYCZYMY POWODZENIA**