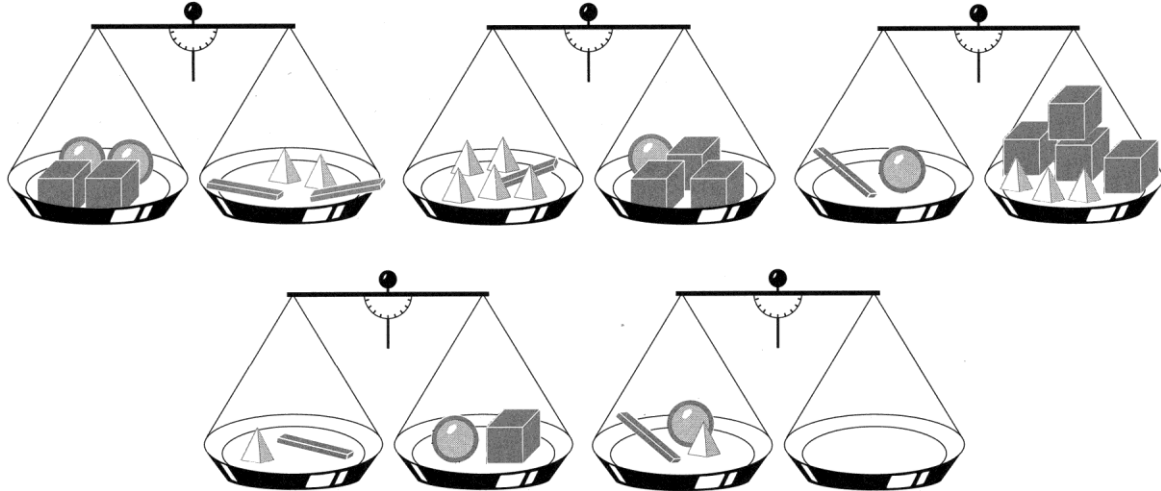




DOLNOŚLĄSKIE MECZE MATEMATYCZNE
EDYCJA XVI – ROK SZKOLNY 2016/17
SZKOŁY PODSTAWOWE – WIELKI FINAŁ

- 1) Ile kwadratów liczb naturalnych większych od 1000 kończy się cyfrą 7?
- 2) W grupie pięciu dziewcząt niektóre są przyjaciółkami, a inne nie. Każda z dziewcząt ma w tej grupie albo dwie albo trzy przyjaciółki, a gdy dwie dziewczynki przyjaźnią się, to nie mają nigdy tej samej liczby przyjaciółek w grupie. Ela ma w grupie trzy przyjaciółki. Amelia przyjaźni się z Kasią. Beata jest również przyjaciółką Kasi. Kto przyjaźni się z Dominiką?
- 3) Zbiornik przeciwpożarowy był napełniony w $\frac{5}{6}$ objętości. Na polewanie dziewcząt w śmigus-dyngus chłopcy zużyli 30 l wody i wówczas okazało się, że zbiornik jest napełniony w $\frac{4}{5}$. Ile wody mieści się w tym zbiorniku?
- 4) Wykaż, że iloczyn trzech kolejnych liczb podzielnych przez 3 dzieli się przez 162.
- 5) Dzieląc liczbę 100 przez pewną liczbę naturalną, otrzymujemy resztę 4, a dzieląc liczbę 90 przez tę samą liczbę naturalną, otrzymujemy resztę 18. Co to za liczba?
- 6) Janek zapytany o wiek odparł: Dwadzieścia lat temu moja babcia była dwa razy starsza od mojej mamy, a dziś moja babcia ma dwa razy tyle lat, ile miała moja mama miała w dniu, gdy się urodziłem. Ile lat ma Janek?
- 7) Ile sześciąt należy położyć na ostatniej szalce, aby waga była w równowadze?



- 8) Rozwiąż algebrą. Różnym literom odpowiadają różne cyfry i na odwrót.

$$\begin{array}{r} \text{TRAF} \\ \text{TRAF} \\ \text{TRAF} \\ + \text{TRAF} \\ \hline \end{array}$$

FART

- 9) W trójkącie o najkrótszym boku długości 4 i wysokości o długości 3 opuszczonej na najdłuższy bok miary kątów rosną co 15° . Jaką długość ma najdłuższy bok tego trójkąta? \
- 10) Iloczyn dwóch dodatnich liczb całkowitych jest dwukrotnie większy od ich sumy i sześciokrotnie większy od ich różnicy. Ile wynosi suma tych liczb?
- 11) W rodzinie Adamsów jest 2 braci i 3 siostry. Mają ustawić się w szeregu do rodzinnego zdjęcia, ale bracia się pokłócili i nie chcą stać jeden koło drugiego. Na ile sposobów można ustawić rodzeństwo do fotografii?
- 12) Brachycephalus (gatunek żaby) ma 3 palce u nogi i 2 palce u ręki, a jego krewniak archycephalus ma 5 palców u nogi i 4 u ręki. Antek nałapał sporo tych żab do wiaderka. Wszystkie były nieuszkodzone. Antek policzył, że jego okazy mają w sumie 122 palce u nóg i 92 u rąk. Ile żab złapał?