



**DOLNOŚLĄSKIE MECZE MATEMATYCZNE**  
**EDYCJA XII – ROK SZKOLNY 2012/13**  
**SZKOŁY PODSTAWOWE – 3/4 FINAŁU**

1. W trójkącie równoramiennym  $KOT$  kąt  $O$  ma  $100^\circ$ . Poprowadzono wysokość  $KP$  tego trójkąta, a przez punkt  $P$  prostą prostopadłą do jego podstawy. Jaki kąt utworzy ta prosta z ramieniem trójkąta?
2. Rozpatrujemy liczby  $0, 1, 2, 3, \dots, 2012, 2013$ . Ile wynosi suma liczb nieparzystych pomniejszona o sumę liczb parzystych?
3. W ilu miejscach można na szachownicy  $100 \times 100$  położyć płytkę  $2 \times 2$ , tak żeby zakrywała 4 całe pola?
4. Uczniowie klasa V a wyprodukowali arkusz papieru w linie, na którym zmieścił się bez pomniejszania rysunek okręgu o promieniu  $2013$  cm. Odstępy między liniami wynosiły  $1$  cm. Ile punktów tego okręgu może leżeć na liniach?
5. W świecie ludzi pięciopalczastych wynikiem odejmowania  $342-173$  jest  $169$ . Jaki byłby wynik tego działania w świecie ludzi czteropalczastych?
6. Na targu staroci Jacek sprzedawał stare spodeczki. Miał ich  $7$  sztuk, w cenach  $1$  zł,  $2$  zł,  $3$  zł,  $4$  zł,  $5$  zł,  $6$  zł i  $7$  zł. Postanowił wystawić spodeczki na sprzedaż w trzech kompletach o równej wartości, tak aby pozbyć się jak największej liczby spodków. Na ile sposobów Jacek może utworzyć komplety spodeczków?
7. Mariusz Czerkawski i Jimmy O'Brien w tym samym sezonie NHL zdobyli dla swoich drużyn w sumie  $100$  bramek. Kluby płacą obu hokeistom premię za każdą zdobytą bramkę. Po zakończeniu sezonu okazało się, że obaj zawodnicy otrzymali równe kwoty premii. Gdyby Czerkawski zdobył tyle bramek, co O'Brien, to dostałby w sumie  $72$  tys. dolarów premii, zaś gdyby O'Brian strzelił tyle goli, co Czerkawski, to otrzymałby  $32$  tys. dolarów. Ile bramek zdobył każdy z graczy i ile wynosiły ich premie za strzeloną bramkę?
8. Jaka jest ostatnia niezerowa cyfra liczby  $2^{2013} \cdot 3^{56} \cdot 5^{1957}$  i ile jest po niej zer?
9. Baśka wypisała wszystkie liczby trzycyfrowe, a następnie dla każdej z nich wyliczyła iloczyn cyfr. Na koniec dodała wszystkie otrzymane iloczyny. Jaki wynik uzyskała?
10. Cyfry  $x$  i  $y$  są niezerowe. Liczba pięciocyfrowa  $xyxyx$  dzieli się przez  $3$ , a siedmiocyfrowa  $yxxyxyx$  przez  $18$ . Jakimi cyframi są  $x$  i  $y$ ?