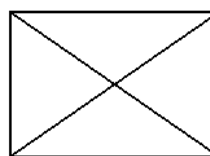
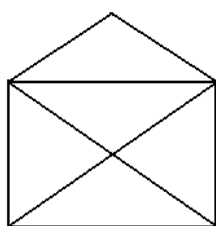


Kilka niezbyt typowych zadań

1. Która z liczb jest większa:

- 25^{125} czy 125^{25} ?
- $\sqrt{2}$ czy $\sqrt[3]{3}$?
- 2^{60} czy 3^{40} ?

2. Czy otwartą kopertę, taką jak poniżej, można narysować bez odrywania ołówka od kartki? A czy można tak narysować zamkniętą kopertę?



3. Dwie beczki zawierają 160 litrów wody. Odlano z pierwszej beczki do drugiej tyle, by jej zawartość podwoiła się. Następnie z drugiej beczki odlano do pierwszej tyle wody, by jej zawartość podwoiła się. Okazało się, że beczki zawierają jednakowe ilości wody. Ile wody było pierwotnie w każdej beczce?

4. Mamy dwie identyczne beczki, jedna jest prawie pełna farby, w drugiej jest tyle samo wody. Odlewamy odrobinę wody do beczki z farbą i mieszamy. Następnie odrobinę tej rozcieńczonej farby przelewamy do beczki z wodą i też mieszamy. W rezultacie w obu beczkach znów jest po tyle samo płynów, tylko farba w pierwszej jest troszkę rozcieńczona wodą, a woda w drugiej — lekko zabarwiona farbą. Czego jest więcej, wody w farbie, czy farby w wodzie?

5. Sejm wybiera pomiędzy trzema planami reform: A, B i C. Każdy poseł ma swoje upodobania, które nie zmieniają się w trakcie jednego posiedzenia, np. plan B — najlepszy, C — średni, A — najgorszy. Przeprowadzone zostało głosowanie pomiędzy opcjami A i B, w którym ponad połowa posłów wybrała plan A. Później zostało przeprowadzone głosowanie pomiędzy B i C, w którym ponad połowa głosowała na opcję B. Rozstrzygnij, czy posłowie na pewno ponad połowę głosów zdecydują, że plan A jest lepszy niż plan C.

6. Łamiemy tabliczkę czekolady o wymiarach 4×6 kostek na pojedyncze kawałki. Pojedyncze łamanie polega na przełamaniu dowolnego kawałka wzdłuż dowolnie wybranej linii podziału. Rozstrzygnij, ile co najmniej łamań jest koniecznych.

7. Rozcinamy kostkę Rubika (sześcian o krawędzi 3) na 27 małych sześcianów jednostkowych. Rozstrzygnij, czy można to zrobić wykorzystując mniej niż 6 cięć. Cięć dokonujemy wzdłuż płaszczyzn, a części kostki można dowolnie przekładać, rozcinać po kilka jednym cięciem itp.