



TRZECIA CZĘŚĆ KONKURSU

A black and white portrait of Albert Einstein, showing his characteristic wild, white hair and mustache. He is looking slightly to the right of the camera with a thoughtful expression. The background is dark and out of focus.

7 życiowych lekcji od Alberta Einsteina

1. Podążaj za swoją ciekawością.
2. Bądź wytrwały w tym, co robisz.
3. Używaj naturalnej mocy wyobraźni.
4. Popęniaj mnóstwo błędów—wyciągaj lekcje.
5. Żyj tu, gdzie jesteś—w „teraz”.
6. Wiedz, że wiedza bierze się z doświadczenia.
7. Nie oczekuj lepszych rezultatów, jeśli wciąż robisz to samo.

ZADANIE 1

Trzy liczby całkowite stanowią klucz do bardzo ważnego szyfru. Został on przekazany z kwatery głównej trzem kryptologom Rejewskiemu, Zygałskiemu i Różyckiemu w ten sposób, że każdy z nich zna iloczyn dwóch liczb klucza.

Te iloczyny to: 432, 540, 720.

Jakie liczby stanowią klucz?

ROZWIĄZANIE

Musicie znaleźć trzy liczby x , y , z takie, że:

$$yz=432$$

$$xz=540$$

$$xy=720$$

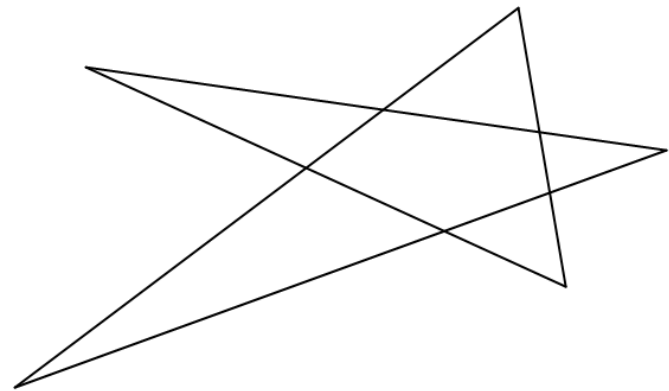
Zatem $x=30$, $y=24$, $z=18$

ZADANIE 2

Oto gwiazda.

Wygląda nieco krzywo, bo jest krzywa.

Jaka jest suma kątów znajdujących się w jej pięciu wierzchołkach?



ROZWIĄZANIE

Suma kątów tej gwiazdy
wynosi
 180° .

ZADANIE 3

Pani Katarzyna kupiła przedmioty
wartości 37 zł.

Miała tylko pięciozłotówki,
a kasjer tylko dwuzłotówki.

Jak się rozliczyli?

ROZWIĄZANIE

Pani Katarzyna dała 9×5 zł.

Kasjer wydał 4×2 zł.

ZADANIE 4



Pewien milioner - dziwak pozostawił taki testament: „ W moim ogrodzie rośnie 6 owocowych drzew: 1) czereśnia, 2) grusza, 3) jabłoń, 4) orzech, 5) śliwa, 6) wiśnia.

Pod jednym z tych drzew zakopałem skarb. Aby go odnaleźć, należy liczyć od jeden do 10004 wymieniając kolejno: czereśnia-1, grusza-2, jabłoń-3, orzech-4, śliwa-5, wiśnia-6, śliwa-7, orzech-8, jabłoń-9, grusza-10, czereśnia-11, grusza-12, jabłoń-13, orzech-14, śliwa-15, wiśnia-16, śliwa-17 itd.

Skarb leży pod drzewem, przy którym wymieniona została liczba 10004.”

Pod którym drzewem leży skarb?

ROZWIĄZANIE



Skarb leży pod orzechem.

ZADANIE 5

Robotnik kopał dół. Na zapytanie
przechodnia jak głęboki będzie dół,
który on kopie, odpowiedział:

„Mój wzrost wynosi 1m 80cm.

*Gdy wykopię dół do końca, moja głowa
będzie o tyle poniżej powierzchni ziemi,
o ile teraz, gdy już wykopałem połowę
głębokości dołu, jest powyżej niej”.*

Jaka będzie głębokość dołu?

ROZWIĄZANIE



Kopany dół ma 2m 40cm

Czas na przerwę!