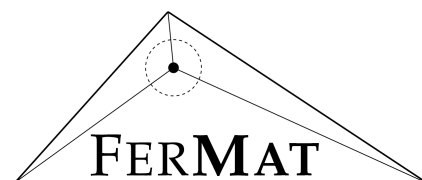


FERMAT

11 maja 2021 roku



Na rozwiązanie poniższych zadań masz 90 minut. Kolejność rozwiązywania zadań jest dowolna.

Wszystkie zadania są jednakowo punktowane. Maksymalną liczbę punktów za zadanie możesz uzyskać jedynie za pełne rozwiązanie z uzasadnieniem i odpowiedzią.

Uwaga. Jeśli w zadaniu należy podać przykład, to pełnym rozwiązaniem jest podanie przykładu.

Zadanie 1.

Dwie przecinające się proste utworzyły 4 kąty. Suma trzech z tych kątów wynosi 221° . Ile stopni ma każdy z tych kątów?

Zadanie 2.

Podaj przykład dwóch liczb całkowitych dodatnich, których iloczyn jest dwa razy większy niż ich suma.

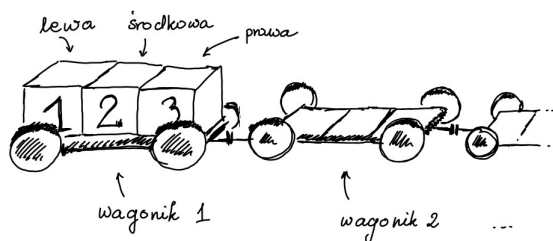
Zadanie 3.

Na wyprawę narciarską wybrało się czterdziestu ośmiu chłopców. Sześciu z nich przybyło z dokładnie jednym bratem, dziewięciu z dokładnie dwoma braćmi i czterech z dokładnie trzema braćmi. Pozostali chłopcy przybyli bez rodzeństwa. Z ilu rodzin było tych czterdziestu ośmiu chłopców?

Zadanie 4.

Grześ bawi się zestawem 999 klocków i 333 wagoników, które tworzą pociąg. Na klockach widnieją liczby od 1 do 999 (każda liczba występuje dokładnie raz). Na każdym z wagoników można umieścić 3 klocki. Grześ chce umieścić wszystkie klocki na wagonikach w kolejności rosnącej (od lewej do prawej).

- Na którym wagoniku i na której pozycji (lewa/środek/prawa) Grześ powinien umieścić klocek z liczbą 671?
- Jaka liczba powinna się znaleźć na prawej pozycji 147 wagonika?



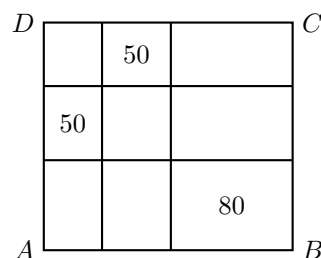
Zadanie 5.

Oblicz

$$2021 \cdot 202220222022 - 2022 \cdot 202120212021.$$

Zadanie 6.

Na rysunku obok w prostokątach zapisano ich obwody. Wyznacz pole prostokąta $ABCD$, wiedząc, że długości jego boków są dwiema kolejnymi liczbami pierwszymi.



Zadanie 7.

Biały sześcian o krawędzi 3 cm postawiono na ścianie \mathcal{A} w naczyniu z czerwoną farbą. Sześcian ten zanurzył się w farbie do $\frac{1}{3}$ swojej wysokości. Następnie sześcian wyjęto. Po osuszeniu wstawiono go ponownie do tego samego pojemnika z farbą, stawiając tym razem na jednej ze ścian sąsiadujących ze ścianą \mathcal{A} . Jakie jest pole powierzchni, która pozostała biała?

Zadanie 8.

Pan Świecałski zakupił 2021 świec. Codziennie wypala 1 świecę, a z wosku pozostałego po wypaleniu każdego 11 świec robi 1 nową świecę. Po ilu dniach pan Świecałski wypali wszystkie świece?

Zadanie 9.

W sześcianie sklejonym ze 125 jednakowych kostek usunięto niektóre z nich, tworząc tunele na wylot. Kształty tuneli widoczne są na rysunku obok. Ile kostek usunięto?

