

FERMAT

11 maja 2021

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.

Zad. 1. Dwie przecinające się proste utworzyły 4 kąty. Suma trzech z tych kątów wynosi 221° . Ile stopni ma każdy z tych kątów?

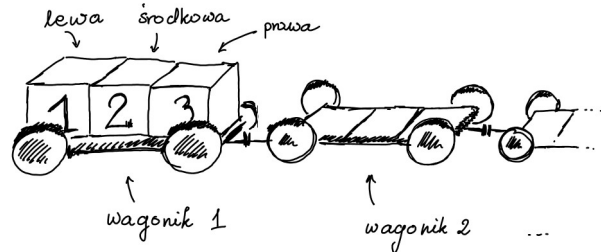
Zad. 2. Podaj przykład dwóch liczb całkowitych dodatnich, których iloczyn jest dwa razy większy niż ich suma.

Zad. 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?

Zad. 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).

(a) Na którym wagoniku i na której pozycji (lewa/środek/prawa) Grześ powinien umieścić klocek z liczbą 671?

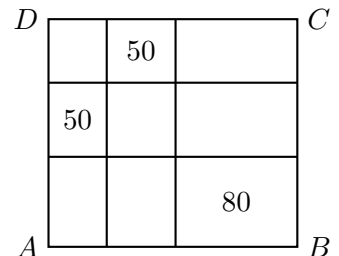
(b) Jaka liczba powinna się znaleźć na prawej pozycji 147 wagonika?



Zad. 5. Oblicz

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

Zad. 6. Na rysunku obok w prostokątach zapisano ich obwody. Wyznacz pole prostokąta $ABCD$, wiedząc, że długości jego boków są dwiema kolejnymi liczbami pierwszymi.



Zad. 7. Biały sześcian o krawędzi 3 cm postawiono na ścianie 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 A . Jakie jest pole powierzchni, która pozostała biała?

Zad. 8. Pan Świecalski zakupił 2021 świec. Codziennie wypala 1 świecę, a z wosku pozostałego po wypaleniu każdego 11 świec robi 1 nową świecę. Po ilu dniach pan Świecalski wypali wszystkie świece?

Zad. 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?

