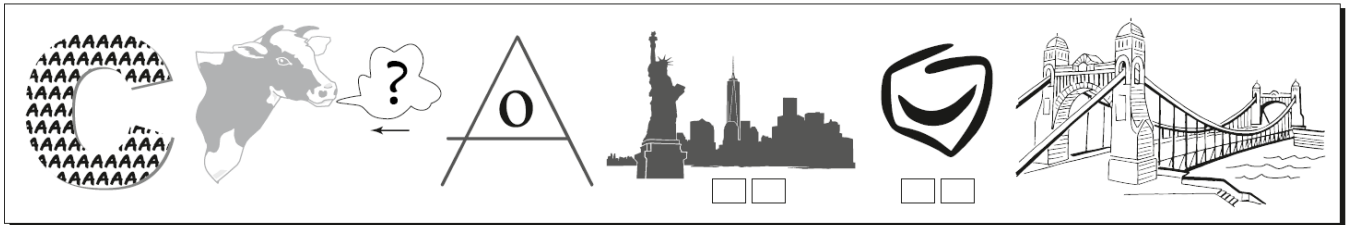


Kategoria SZKOŁY PODSTAWOWE

PUNKTY KONTROLNE TAJEMNICZE (po 100 pkt)

Punkt X znajdziesz, rozwiązując poniższy rebus.

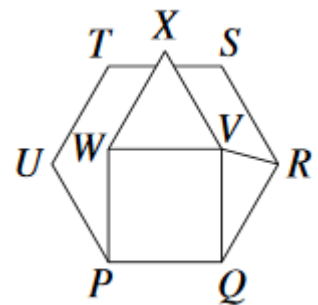


Punkt Y znajdziesz, na podstawie poniższych wskazówek.

A i B są takimi punktami kontrolnymi z Twojej mapy, że: A ma taką samą szerokość geograficzną jak PK z Twojej mapy o najmniejszym numerze będącym liczbą pierwszą, a numer B jest liczbą, której wszystkie dzielniki poza jedyneką są parzyste. Y leży na półprostej poprowadzonej z A przez B w odległości 603 mm od meży.

ZADANIA MATEMATYCZNE (po 50 pkt)

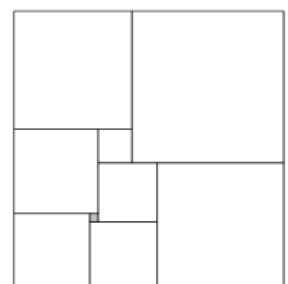
Zad. 1. Diagram przedstawia trasę I WMMnO (Wesołego Matematycznego Marszu na Orientację). Zbudowano ją na planie sześciokąta foremnego, kwadratu i trójkąta równobocznego, w wierzchołkach umieszczając punkty kontrolne. Jaką miarę ma kąt XVR?



$$\begin{array}{r}
 T R A P \\
 \times \quad 9 \\
 \hline
 P A R T
 \end{array}$$

Zad. 2. W algebrze cyfry odpowiadają jednoznacznie literom. Jaka cyfra kryje się pod literą R?

Zad. 3. W 1925 roku lwowski, a potem wrocławski matematyk Zbigniew Moroń podał pierwszy przykład prostokąta, który można rozłożyć na 9 różnych kwadratów o rozłącznych wnętrzach (patrz rysunek). Długości boków tych kwadratów to 1, 4, 7, 8, 9, 10, 14, 15 i 18. Jakie pole ma prostokąt Moronia?



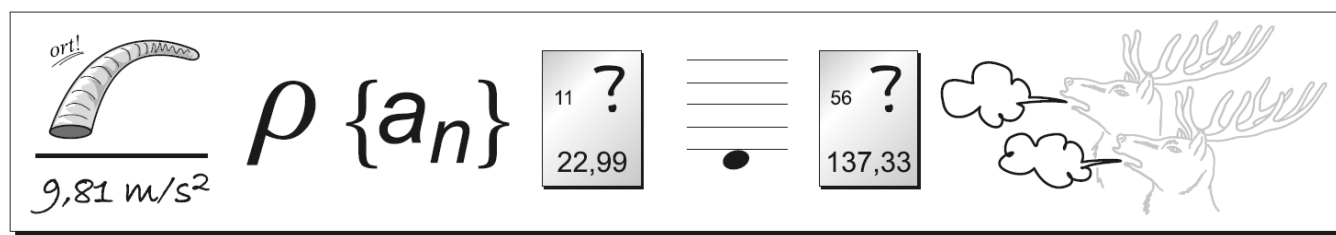
Zad. 4. Hanka złożyła kwadratową kartkę papieru na pół, otrzymując prostokąt, i jeszcze raz na pół, otrzymując kolejny prostokąt (nie będący kwadratem). Obwód tego drugiego prostokąta wynosił 30 cm. Jakie pole powierzchni miała wyjściowa kartka papieru?

Zad. 5. Rolnik Zenobiusz hoduje kury na jajka i kozy na sery. Właśnie wrócił z giełdy rolnej i powiedział do żony: Sprzedałem 80 zwierząt i teraz w naszym gospodarstwie mamy 200 nóg mniej. Ile kóz sprzedał Zenobiusz?

Kategoria SZKOŁY ŚREDNIE

PUNKTY KONTROLNE TAJEMNICZE (po 100 pkt)

Punkt *X* znajdziesz, rozwiązując poniższy rebus.



Punkt *Y* znajdziesz na podstawie poniższych wskazówek.

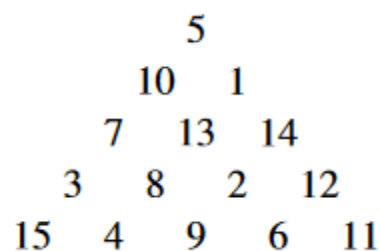
Leży on na tym samym równoleżniku, co punkt kontrolny z Twojej mapy o numerze będącym wielokrotnością pewnej liczby pierwszej spełniającej nierówność

$$(x-13)^{13} (x-33)^{33} (x-53)^{53} (x-73)^{73} (x-93)^{93} (x-2020)^{2020} > 0.$$

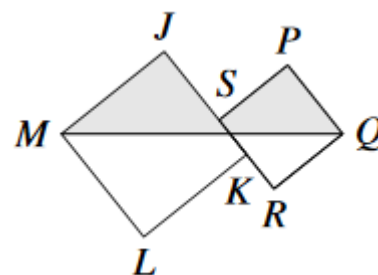
Pokonanie dystansu od *Y* do punktu kontrolnego z Twojej mapy wysuniętego najbardziej na północ zajmuje światłu $1 \mu\text{s}$, a czas słoneczny punktu *Y* jest wcześniejszy niż czas słoneczny PK położonego na wyspie.

ZADANIA MATEMATYCZNE (po 50 pkt)

Zad. 1. Diagram przedstawia 15 kolejnych liczb naturalnych ustawionych w kształt trójkąta. Liczby te należy przestawić w taki sposób, aby sumy liczb na każdym boku trójkąta były jednakowe. Ile wynosi największa możliwa taka suma?



Zad. 2. Diagram przedstawia teren, na jakim rozgrywany jest I WMMnO (Wesoły Matematyczny Marsz na Orientację). Teren składa się z dwóch kwadratów: większego o boku długości 6 km i mniejszego o boku 4 km. Punkt kontrolny w wierzchołku *K* połowi odległość między punktami *R* i *S*. Część zacieniowana to tereny niedostępne. Jaka powierzchnię ma ta część?



Zad. 3. Rolnik Zenobiusz hoduje kury na jajka i kozy na sery. Właśnie wrócił z giełdy rolnej i powiedział do żony: Sprzedałem 80 zwierząt i teraz w naszym gospodarstwie mamy 200 nóg mniej. Ile kóz sprzedał Zenobiusz?

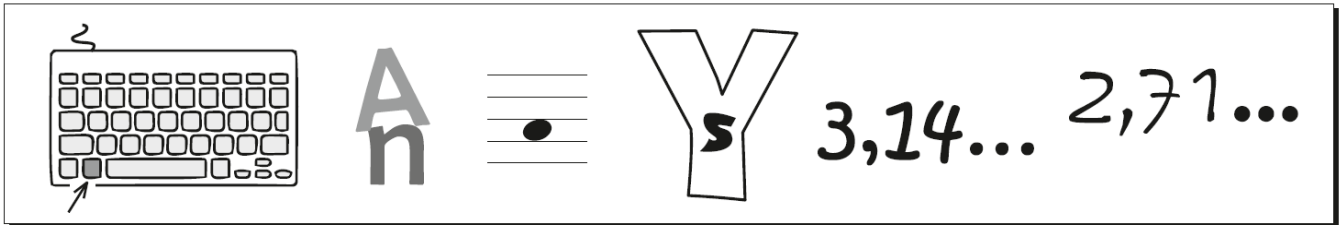
Zad. 4. Liczba 5655 podzielona przez tajemniczą naturalną liczbę dwucyfrową *X* daje resztę 11, a liczba 5879 podzielona przez tę samą tajemniczą liczbę daje resztę 14. Ile wynosi suma cyfr tajemniczej liczby?

Zad. 5. W różanym ogrodzie w kształcie kwadratu *PQRS* o boku 10 m biedronka Ilonka wyruszyła z wierzchołka *Q* i maszerowała wzdłuż krawędzi *QR* w tempie 30 cm/min. W tej samej chwili pajęczycza Tekla wyruszyła z wierzchołka *R* wzdłuż krawędzi *RS* w tempie 40 cm/min. Jaka będzie najkrótsza dzieląca je odległość w metrach?

Kategoria NAUCZYCIELE I RODZINY

PUNKTY KONTROLNE TAJEMNICZE (po 100 pkt)

Punkt X znajdziesz, rozwiązując rebus:



Punkt Y znajdziesz na podstawie poniższych wskazówek.

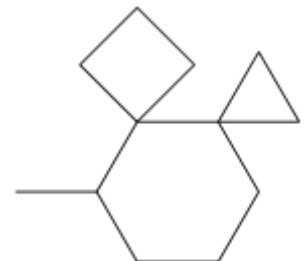
Gdyby punkty kontrolne z Twojej mapy uporządkować według rosnących odległości od Baryczy, to A byłby drugi. Numer punktu kontrolnego B ma 6 dzielników, z czego 5 to liczby parzyste. Mucha lecąca najkrótszą drogą z Y do A, pokonawszy 44% trasy, znajdzie się około 10 stóp od B.

ZADANIA MATEMATYCZNE (po 50 pkt)

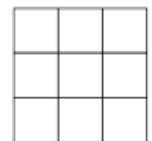
Zad. 1. Rozwiąż sudoku sześciopole. Jaka cyfra stoi w kratce oznaczonej przez x ?

				x	5
				6	
		1	2		
		3	4		
		4		3	
2					1

Zad. 2. Diagram przedstawia trasę I WMMnO (Wesołego Matematycznego Marszu na Orientację). W wierzchołkach diagramu stoją punkty kontrolne. Janek zaczął marsz w pewnym wierzchołku tej trasy i zrobił najdłuższy możliwy spacer wzdłuż krawędzi w taki sposób, że w żadnym punkcie kontrolnym nie pojawił się dwukrotnie. Ile kilometrów przeszedł?



Zad. 3. Na wykonanie kratki 3×3 złożonej z 9 kwadratów o bokach długości 1 cm (patrz rysunek) zużyto 24 cm miedzianego drutu. Ile drutu potrzeba na wykonanie analogicznej kratki 20×20 ?



Zad. 4. Hanka złożyła kwadratową kartkę papieru na pół, otrzymując prostokąt, i jeszcze raz na pół, otrzymując kolejny prostokąt (nie będący kwadratem). Obwód tego drugiego prostokąta wynosił 30 cm. Jakie pole powierzchni miała wyjściowa kartka papieru?

Zad. 5. Czy istnieją liczby naturalne większe od 1, które dają resztę 1 z dzielenia przez każdą z najmniejszych czterech liczb pierwszych? Jeśli tak, podaj dodatnią różnicę dwóch najmniejszych takich liczb. Jeśli nie, wpisz w odpowiedzi NIE.

SP

SUMA PK Z MAPY	473
X = 67 ZACUMOWANY POMOST	100
Y = 33	100
Z. 1. 135	50
Z. 2. 0	50
Z. 3. 1056	50
Z. 4. 144 cm ²	50
Z. 5. 20	50

RAZEM 923

LO

SUMA PK Z MAPY	566
X = 63 RUROCIĄG NAD BARYCZĄ	100
Y = 38	100
Z. 1. 52	50
Z. 2. 24 km ²	50
Z. 3. 20	50
Z. 4. 8	50
Z. 5. 8	50

RAZEM 1016

NAUCZYCIELE I RODZINY

SUMA PK Z MAPY	480
X = 64 ALTANA NA WYSPIE	100
Y = 33	100
Z. 1. 2	50
Z. 2. 10	50
Z. 3. 840	50
Z. 4. 144 cm ²	50
Z. 5. 210	50

RAZEM 930