

2018



ŠVIETIMO  
IR MOKSLO  
MINISTERIJA



NACIONALINIS  
EGZAMINŲ  
CENTRAS

Imię, nazwisko

---

---

Klasa \_\_\_\_\_

Kod ucznia

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

# MATEMATYKA

KLASA 6.

6

1 PARK ROZRYWKI

Szóstoklasistka Ala wraz z tatą i ośmiorgiem koleżanek i kolegów z klasy przybyła do parku rozrywki. Tata Ali kupować biletu dla siebie nie będzie.

Na tablicy ogłoszeń zamieszczono taką informację o cenach biletów:



	Czas trwania	Od osoby	„Grupa 6+” (dla grupy 6 i więcej osób, cena od osoby)	„Grupa 12+” (dla grupy 12 i więcej osób, cena od osoby)
Uczniowie (7 – 17 lat) (6 tras + lot nad taflą jeziora)	2,5 godz.	10 EUR	9 EUR	8 EUR
Dorośli (powyżej 18 lat) (6 tras + lot nad taflą jeziora)	2,5 godz.	13 EUR	12 EUR	11 EUR
Trasa dziecięca (3 – 6 lat)	60 min	4,50 EUR	4 EUR	3,50 EUR
Lot nad taflą jeziora	1 raz	4 EUR	3,5 EUR	3 EUR

- 1.1 Ile trzeba będzie zapłacić za wszystkie bilety (6 tras + lot nad taflą jeziora), jeśli Ala oraz ośmioro jej koleżanek i kolegów skorzysta z oferty „Grupa 6+”?

•

Odpowiedź: \_\_\_\_\_ EUR.

- 1.2 O ile procent bilet Ali (6 tras + lot nad taflą jeziora), jeśli wybierze się do parku rozrywki z ośmiorgiem koleżanek i kolegów, będzie tańszy od biletu, jeśli wybierze się tylko z tatą?

•

Odpowiedź: \_\_\_\_\_

- 1.3 Ile **razy** mniej czasu trwa pokonanie trasy dziecięcej niż trasy dla uczniów?

•

Odpowiedź: \_\_\_\_\_

- 1.4 Dziś w parku można dostać specjalną zniżkę dla grupy powyżej 12 osób – dodatkowy lot nad taflą jeziora dla całej grupy w cenie dla jednej osoby. Wyrażenie  $8 \cdot x + 3$  ( $x$  – liczba uczniów w grupie) opisuje, ile dziś zapłaci taka grupa. Ilu najwięcej uczniów mogłaby liczyć taka grupa, jeśli za wszystkie atrakcje zapłacono mniej niż 120 euro?

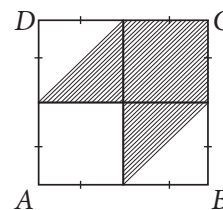
•

- (A) 12  
(B) 13  
(C) 14  
(D) 15

2 Oblicz różnicę  $a$  i  $b$ , jeśli  $a = 16$ ,  $b = 10$ .

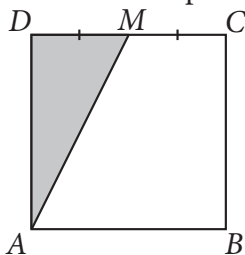
Odpowiedź: \_\_\_\_\_

3 Jaką część kwadratu  $ABCD$  zakreskowano?



Odpowiedź: \_\_\_\_\_

4 Punkt  $M$  jest środkiem boku  $CD$  kwadratu  $ABCD$ . Pole szarej części (trójkąta  $AMD$ ) jest równe  $5 \text{ cm}^2$ . Oblicz pole kwadratu  $ABCD$ .



Odpowiedź: \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .

5 Gdy zaokrąglisz liczbę 276,5173 do części setnych, otrzymasz:

- (A) 270
- (B) 276,51
- (C) 276,52
- (D) 280

6 Wpisz w okienko taką liczbę, aby równość była prawdziwa.

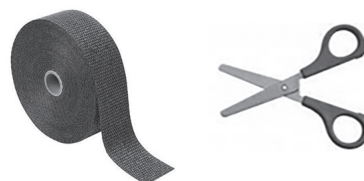
6.1  $(13 - \square) \cdot 7 = 0$

6.2  $\frac{1}{4} \cdot \square = 4$

7 5 kg kleju kosztuje 30 euro. Mikołaj kupił 15 kg kleju. Ile zapłacił za towar?

Odpowiedź: \_\_\_\_\_ euro.

8 Po rozwinięciu taśmy z rolki można ją całą siedmioma cięciami podzielić na równe części o długości 10 centymetrów każda. Oblicz długość całej taśmy.



Odpowiedź: \_\_\_\_\_ cm.

9 Zamień godziny na minuty.

1,4 godz. = \_\_\_\_\_ min.

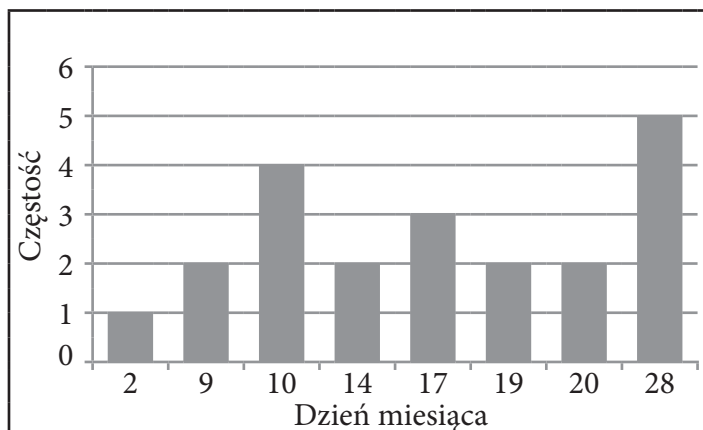
10  $\frac{7}{8} - \frac{1}{4} =$

- (A)  $\frac{6}{8}$                       (B)  $\frac{6}{32}$                       (C)  $\frac{6}{4}$                       (D)  $\frac{5}{8}$

11 Która z poniższych liczb jest **największa**?

- (A)  $\frac{1}{2}$                       (B)  $\frac{1}{3}$                       (C)  $\frac{1}{4}$                       (D)  $\frac{1}{6}$

12 Gabriela przeprowadziła wśród uczniów swojej klasy sondaż: zadała pytanie "W którym dniu miesiąca urodziłaś się/urodziłeś się"? Zgromadzone dane przedstawiła w postaci diagramu.

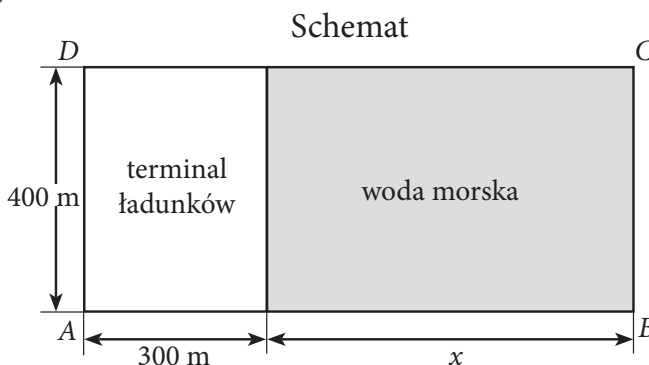


Na podstawie powyższego diagramu ustal, które zdanie jest **fałszywe**.

- (A) Najmniej uczniów urodziło się w 2. dniu miesiąca.  
 (B) W 10. dniu miesiąca urodziło się czworo uczniów.  
 (C) Najwięcej uczniów urodziło się w 28. dniu miesiąca.  
 (D) W 19. dniu miesiąca urodziło się 3 uczniów.

13 PORT

Port to zamknięty lub częściowo zamknięty obszar wód morskich ograniczony nadbrzeżem. Port chroni znajdujące się w nim statki od falowania i prądów wodnych. Poniższy rysunek przedstawia port i jego schemat.



13.1 Na podstawie schematu ustal, które wyrażenie opisuje obwód portu morskiego  $ABCD$ , jeśli wiadomo, że port ma kształt prostokąta.

- (A)  $700 + x$
- (B)  $800 + 2 \cdot x$
- (C)  $1400 + 2 \cdot x$
- (D)  $1400 + x$

13.2 Port jednocześnie może przyjąć łącznie 64 statki. Obecnie w porcie już stoi  $\frac{1}{2}$  wszystkich statków, które może przyjąć port. Oblicz, ile statków stoi obecnie w porcie.

Odpowiedź: \_\_\_\_\_

13.3 Kapitan statku powinien wnieść opłatę portową za wejście statku do portu. Rano do portu wpłynęły 4 statki, a po południu – jeszcze 11 statków. W tym dniu do kasy portu wpłacono 450 euro łącznie. Oblicz wysokość opłaty portowej za wejście jednego statku.

Odpowiedź: \_\_\_\_\_ euro.

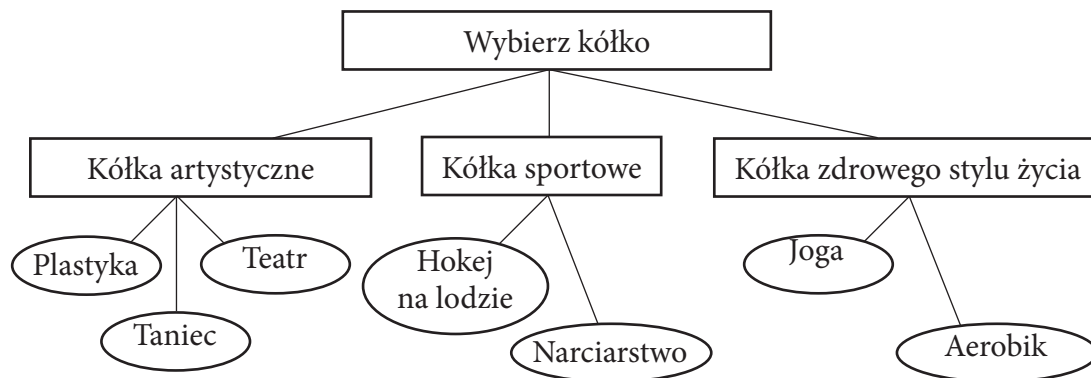
14 Młodociany matematyk Szymon wymyślił nowy znak działania arytmetycznego  $\otimes$ . Zgodnie z tym znakiem działanie wykonujemy następująco:

$$a \otimes b = 2 \cdot a + 2 \cdot b + 1.$$

Oblicz  $6 \otimes 5$ .

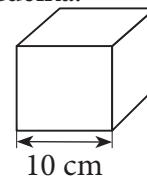
Odpowiedź: \_\_\_\_\_

15 Pani zaproponowała, aby uczniowie wybrali kółko według podanego schematu. Ile możliwości wyboru jednego kółka ma Ania, jeśli chce chodzić albo na jedno kółko artystyczne, albo na jedno kółko zdrowego stylu życia, ale nie chce chodzić na kółko sportowe?



Odpowiedź: \_\_\_\_\_

16 Mamy pudełko w kształcie sześcianu o krawędzi długości 10 cm. Oblicz objętość pudełka.



Odpowiedź: \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>.

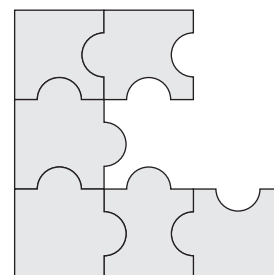
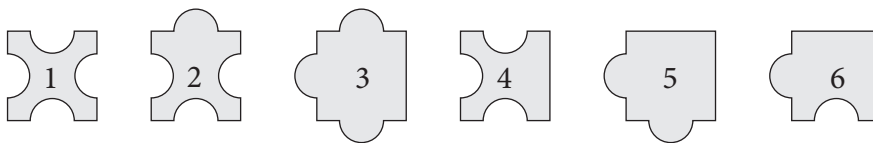
•

17 Janek chce kupić jedną kopertę i jeden znaczek pocztowy. W kiosku można nabyć koperty czterech rodzajów i znaczki pocztowe trzech rodzajów. Na ile różnych sposobów Janek może wybrać kopertę i znaczek pocztowy?

Odpowiedź: \_\_\_\_\_

•

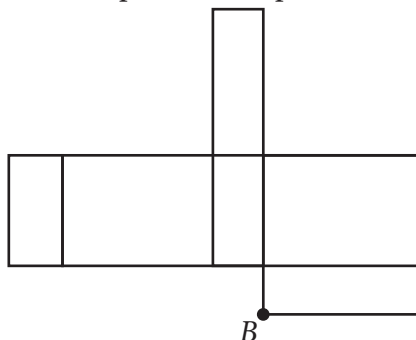
18 Którymi trzema ponumerowanymi puzzlami należy uzupełnić układankę tak, aby powstał prostokąt?



- (A) 1, 3, 5
- (B) 2, 3, 5
- (C) 2, 3, 6
- (D) 2, 4, 6

•

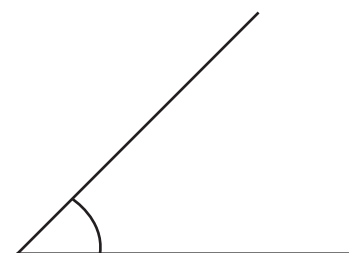
19 Rysunek przedstawia siatkę pudełka w kształcie prostopadłościanu. Zaznacz na rysunku punkt A, który pokryje się z punktem B po złożeniu pudełka.



•

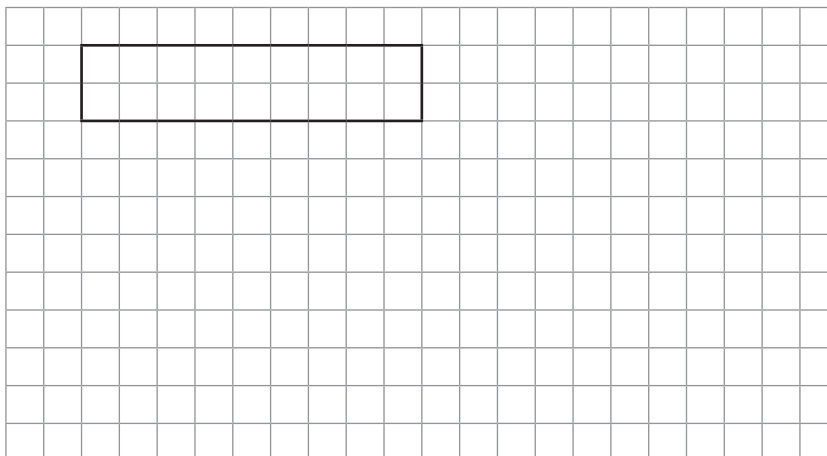
20 Jaką miarę może mieć kąt przedstawiony na rysunku?

- (A) 10°
- (B) 45°
- (C) 85°
- (D) 135°



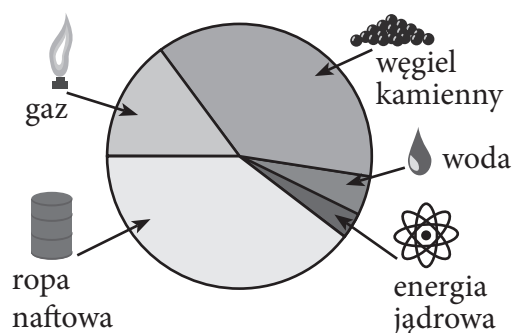
•

- 21 Narysuj jeszcze jeden prostokąt, którego pole byłoby równe polu prostokąta z rysunku. Długości boków powinny odpowiadać liczbie pełnych kratek, i różnić się od długości boków przedstawionego prostokąta.

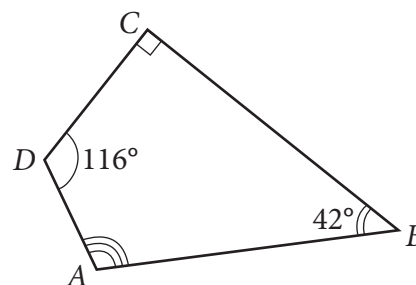


- 22 Na diagramie przedstawiono główne źródła energii na świecie. Na podstawie tych danych podaj w przybliżeniu, jaki procent głównych źródeł energii stanowi ropa naftowa.

- (A) 25%
- (B) 35%
- (C) 55%
- (D) 75%



- 23 Uwzględnij dane przedstawione na rysunku i oblicz miarę kąta A czworokąta ABCD.



Odpowiedź: \_\_\_\_\_

- 24 Agata ma pojechać z Wisztyńca do Kowna. Odległość między nimi wynosi 120 km.

- 24.1 Ile czasu będzie trwała ta podróż, jeśli Agata będzie jechała z prędkością 60 km/h?

Odpowiedź: \_\_\_\_\_ godz.

- 24.2 Z jaką średnią prędkością należałoby jechać z Wisztyńca do Kowna, aby ta podróż trwała 1,5 h?

Odpowiedź: \_\_\_\_\_ km/h.

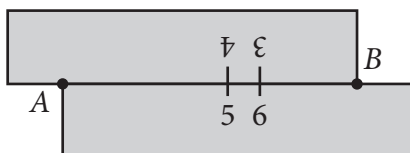
25 Pięciu robotników wykopało rów o długości 100 m w ciągu 4 dni. Jakiej długości rów może wykopać trzech robotników w ciągu 3 dni?

Odpowiedź: \_\_\_\_\_ m.

26 Wstaw w puste kratki po obu stronach liczby 2 tę samą cyfrę, aby otrzymana liczba trzycyfrowa była podzielna przez 9.

	2	
--	---	--

27 Mamy dwie tasiemki o długości 10 cm każda. Przysuwamy jedną tasiemkę do drugiej tak, aby kreska oznaczająca 3 cm jednej tasiemki pokryła się z kreską oznaczającą 6 cm drugiej tasiemki (jak na rysunku). Jaką długość ma odcinek AB?

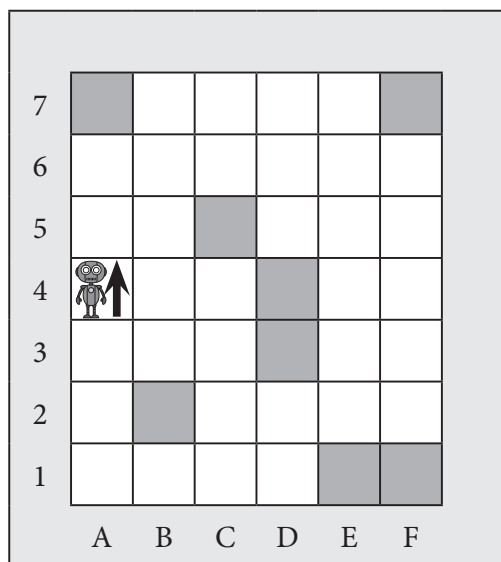


Odpowiedź: \_\_\_\_\_ cm.

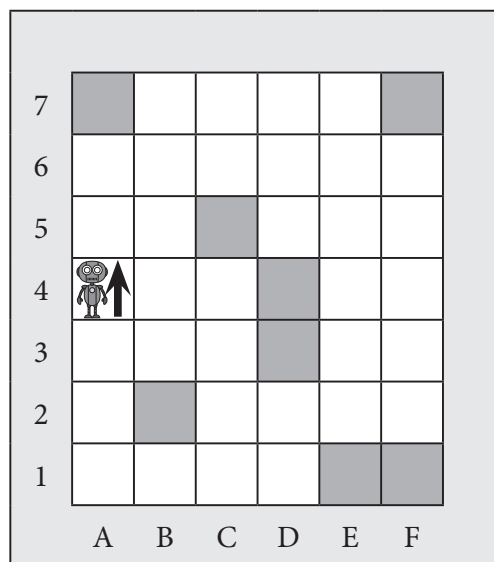
28 Szóstoklasiści skonstruowali robota, który porusza się według takich zasad:

- idzie tylko poziomo lub pionowo z kratki na kratkę prosto, zanim napotka przeszkodę (przeszkody oznaczono szarymi kratkami);
- jeśli napotka przeszkodę lub skraj tablicy, robot **jeden raz** obróci się o kąt 90 stopni w kierunku zgodnym z ruchem wskazówki zegara i jeśli może iść – porusza się dalej, a jeśli nie może – zatrzymuje się i zaczyna migać.

Robot rozpoczyna swoją wędrówkę z kratki A4 zgodnie ze strzałką. Zaznacz na poniższym rysunku, w której kratce robot się zatrzyma i zacznie migać.



Brudnopis



Czystopis