

Matematyka

KALENDARZ SZÓSTOKLASISTY



Jerzy Janowicz Jacek Lech Agnieszka Orzeszek
Mariola Tokarska Piotr Zarzycki

Matematyka

KALENDARZ SZÓSTOKLASISTY

Przygotowanie do sprawdzianu w szóstej klasie

twój_login



Konsultacja: *Małgorzata Dobrowolska*

Redakcja: *Agnieszka Szulc*

Korekta: *Agnieszka Dąbrowska, Hanna Lenz-Terlecka, Grażyna Kompowska, Mirosława Nawrot, Agnieszka Putrycz*

Projekt okładki: *Marcin Szymkowiak*

Projekt graficzny: *Leszek Jakubowski, Katarzyna Micun*

Rysunki: *Sławomir Kilian, Elżbieta Nowaczyk, Emilia Pliś*

Skład (T_EX): *Łukasz Sitko, Joanna Szyller*

ISBN 978-83-7420-693-8

© Copyright by Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe

Wydawca: Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, 80-309 Gdańsk, al. Grunwaldzka 411

Gdańsk 2015. Wydanie drugie

Niniejsza publikacja podlega ochronie przewidzianej w przepisach Ustawy z dnia 4.02.1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych. Każdy przypadek kopiowania lub zwielokrotniania fragmentu lub całości publikacji stanowi niedozwolone naruszenie praw twórcy lub wydawcy, o ile nie odbywa się zgodnie z przepisami wyżej wymienionej ustawy.

Wszystkie książki Wydawnictwa są dostępne w sprzedaży wysyłkowej.

Zamówienia można składać w księgarni internetowej: www.ksiegarnia.gwo.pl

lub nadsyłać listownie pod adresem:

Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe

80-876 Gdańsk 52, skr. poczt. 59

tel. 801 643 917, 58 340 63 63

fax 58 340 63 61, 58 340 63 66

<http://www.gwo.pl> e-mail: handel@gwo.pl

Spis treści

Liczby naturalne i działania

Tydzień I	Liczby naturalne	10
Tydzień II	Działania na liczbach naturalnych	16
Tydzień III	Sprawdź, czy umiesz	24

Geometria na płaszczyźnie

Tydzień IV	Proste, odcinki, kąty	28
Tydzień V	Wielokąty, koła, okręgi	34
Tydzień VI	Obliczenia w geometrii	40
Tydzień VII	Sprawdź, czy umiesz	44

Ułamki. Liczby całkowite

Tydzień VIII	Ułamki zwykłe i dziesiętne	50
Tydzień IX	Działania na ułamkach zwykłych	56
Tydzień X	Działania na ułamkach dziesiętnych	62
Tydzień XI	Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych	68
Tydzień XII	Liczby dodatnie i ujemne	72
Tydzień XIII	Sprawdź, czy umiesz	76

Obliczenia praktyczne i zadania tekstowe

Tydzień XIV	Obliczenia praktyczne	82
Tydzień XV	Obliczenia praktyczne (cd.)	88
Tydzień XVI	Statystyka. Prędkość, droga, czas	94
Tydzień XVII	Procenty	102
Tydzień XVIII	Zadania tekstowe	106
Tydzień XIX	Sprawdź, czy umiesz	112

Wyrażenia algebraiczne i równania

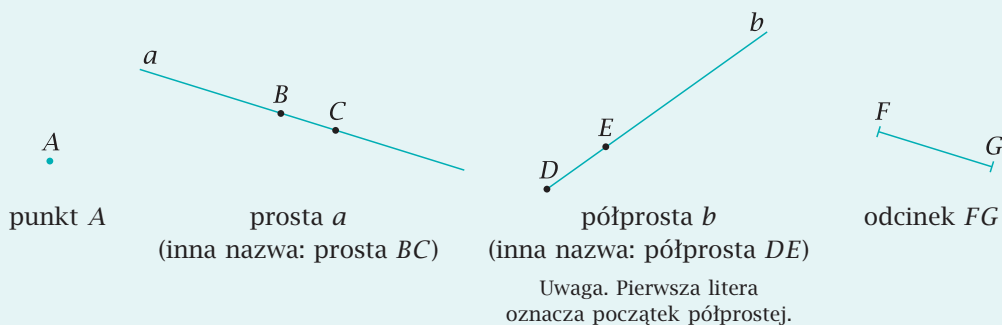
Tydzień XX	Wyrażenia algebraiczne	118
Tydzień XXI	Równania	122
Tydzień XXII	Sprawdź, czy umiesz	126

Figury przestrzenne

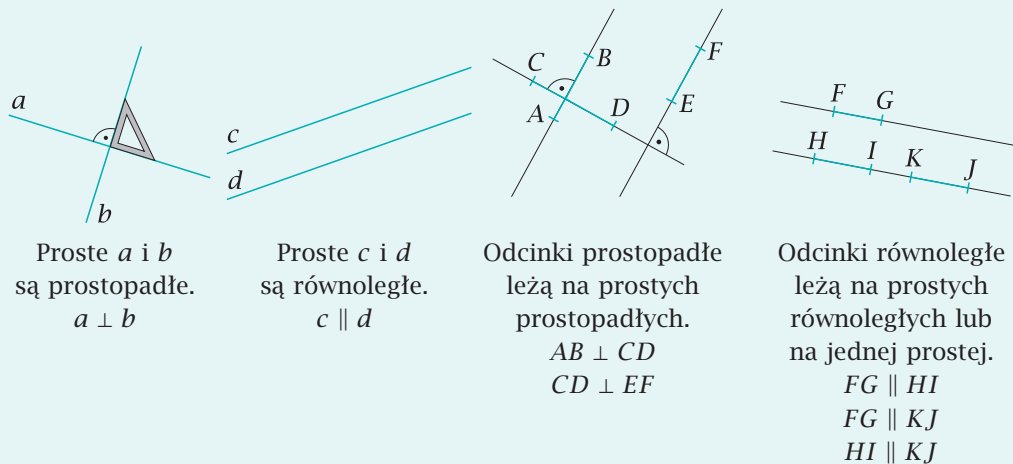
Tydzień XXIII	Bryły	132
Tydzień XXIV	Obliczenia dotyczące brył	136
Tydzień XXV	Sprawdź, czy umiesz	142

Odpowiedzi	147
------------------	-----

➔ Punkty, proste, półproste, odcinki

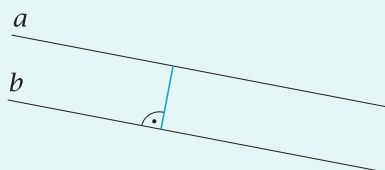
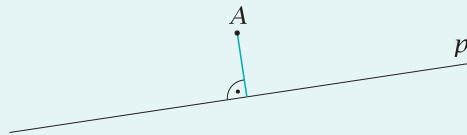


➔ Wzajemne położenie prostych i odcinków



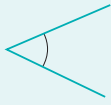
➔ Odległość punktu od prostej, odległość między prostymi równoległymi

Aby wyznaczyć odległość punktu od prostej, rysujemy odcinek łączący ten punkt z prostą i do niej prostopadły. Następnie mierzymy jego długość.

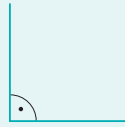


Aby wyznaczyć odległość między dwiema prostymi równoległymi, rysujemy odcinek łączący te dwie proste, prostopadły do nich. Następnie mierzymy jego długość.

➔ Kąty, mierzenie kątów, rodzaje kątów



Kąt ostry
ma mniej niż 90° .



Kąt prosty
ma 90° .



Kąt rozwarty
ma więcej niż 90°
i mniej niż 180° .

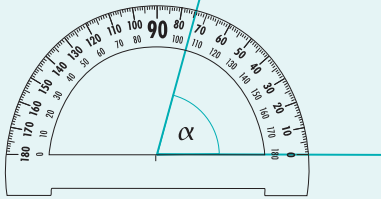


Kąt półpełny ma 180° .

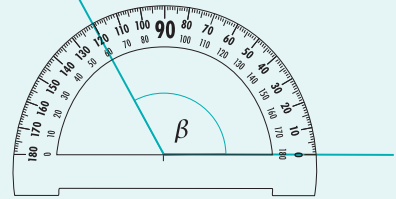


Kąt pełny ma 360° .

P Jaką miarę mają kąty α i β ?

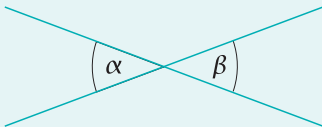


$$\alpha = 75^\circ$$

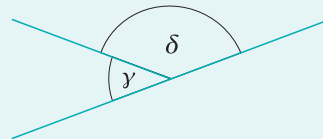


$$\beta = 120^\circ$$

➔ Kąty wierzchołkowe, kąty przyległe



α, β – kąty wierzchołkowe
 $\alpha = \beta$



γ, δ – kąty przyległe
 $\gamma + \delta = 180^\circ$

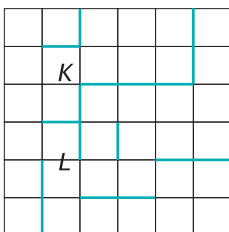
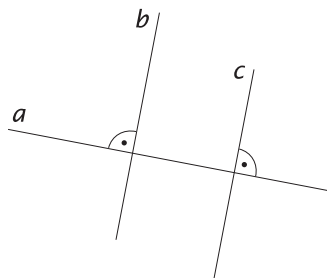
poniedziałek

1. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F — jeśli jest fałszywe.

Przez dwa punkty można poprowadzić dokładnie jedną prostą.	P	F
Przez dwa punkty można poprowadzić dokładnie jedną półprostą.	P	F

2. Popatrz na rysunek. Jak są położone względem siebie proste a , b i c ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

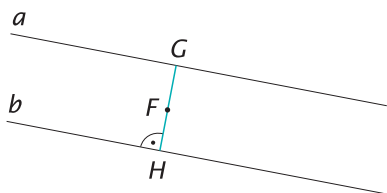
- A. $a \perp b$ i $a \parallel c$ C. $b \parallel c$ i $b \parallel a$
 B. $a \perp c$ i $b \perp c$ D. $b \parallel c$ i $c \perp a$



3. Na kratce narysowano 10 odcinków. Ile spośród nich jest prostopadłych do odcinka KL ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. dwa C. siedem
 B. pięć D. dziewięć

wtorek



1. Proste a i b są równoległe, a odległość między nimi wynosi 3. Punkt F jest środkiem odcinka GH . Dokończ poniższe zdanie — wybierz odpowiedź spośród podanych.

Odległość punktu F od prostej a wynosi:

- A. 3 B. 2 C. 1,5 D. 6

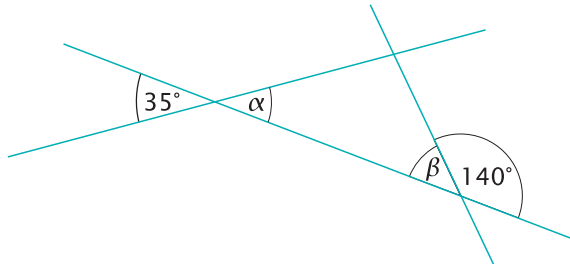
2. W ramce zapisano miary dziesięciu kątów. Dokończ poniższe zdania. Wybierz odpowiedzi spośród A i B oraz spośród C i D.

25° 95° 275° 45° 180° 120° 5° 85° 160° 10°

- Suma miar kątów ostrych podanych w ramce wynosi A. 165° B. 170°
 Suma miar kątów rozwartych podanych w ramce wynosi C. 555° D. 375°

CZWartek

1. Ile wynosi $\alpha + \beta$? Wybierz odpowiedź spośród podanych.



- A. 175° B. 180° C. 75° D. 185°

2. Kąt α jest dwa razy większy niż kąt do niego przyległy. Jaką miarę ma kąt α ? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 60° B. 180° C. 120° D. 360°

3. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F — jeśli jest fałszywe.

Kąt przyległy do kąta prostego ma miarę 90° .	P	F
Jeśli kąt jest rozwarty, to kąt do niego przyległy jest ostry.	P	F

MINISPRAWDZIAN

Geometria na płaszczyźnie

1. Z trzech jednakowych trapezów równoramiennych o podstawach długości 6 cm i 3 cm oraz wysokości 4 cm ułożono trapez pokazany na poniższym rysunku.

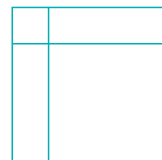


Ile wynosi pole tego trapezu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 18 cm^2 B. 36 cm^2 C. 108 cm^2 D. 54 cm^2

2. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F — jeśli jest fałszywe.

Na rysunku obok można znaleźć trzy kwadraty.	P	F
Na rysunku obok można znaleźć co najmniej cztery prostokąty.	P	F



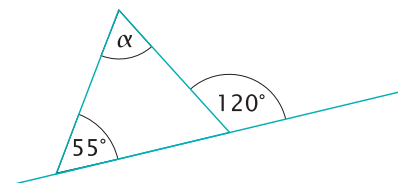
3. Ile jest odcinków, których końcami są zaznaczone punkty? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 5 B. 8 C. 10 D. 11

4. Dokończ poniższe zdanie — wybierz odpowiedź spośród podanych.

Kąt α ma miarę:

- A. 5° B. 70° C. 175° D. 65°



5. W trapezie równoramiennym jeden z kątów ma miarę 40° . Znajdź miary pozostałych kątów tego trapezu. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. $40^\circ, 90^\circ, 90^\circ$ C. $40^\circ, 150^\circ, 150^\circ$
 B. $40^\circ, 100^\circ, 100^\circ$ D. $40^\circ, 140^\circ, 140^\circ$

6. Wielokąt, który narysowałem, ma wszystkie boki jednakowej długości i dwie przekątne różnej długości — w taki sposób Waldek opisał narysowaną przez siebie figurę. Dokończ poniższe zdanie — wybierz odpowiedź spośród podanych.

Figura narysowana przez Waldka może być:

- A. trójkątem równobocznym C. rombem
 B. trójkątem równoramiennym D. kwadratem

7. Długość prostokąta wynosi 24 cm, a jego szerokość jest 3 razy krótsza. Odpowiedz na pytania. Wybierz odpowiedzi spośród podanych.

a) Ile wynosi obwód tego prostokąta?

- A. 102 cm B. 90 cm C. 64 cm D. 105 cm

b) Ile wynosi pole tego prostokąta?

- A. 96 cm^2 B. 192 cm^2 C. 504 cm^2 D. 72 cm^2

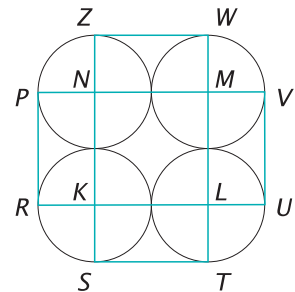
8. Środki czterech stykających się ze sobą jednakowych okręgów o promieniu 3 cm utworzyły kwadrat $KLMN$ (zob. rysunek obok). Ponadto środki te i punkty na okręgach utworzyły dwunastokąt $PRKSTLUVMWZN$. Dokończ poniższe zdania — wybierz odpowiedzi spośród A i B oraz spośród C i D.

Pole kwadratu $KLMN$ wynosi:

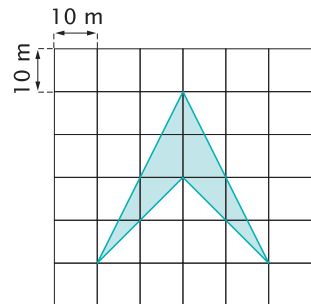
- A. 24 cm^2 B. 36 cm^2

Obwód dwunastokąta wynosi:

- C. 48 cm D. 72 cm



9. Znajdź pole czworokąta przedstawionego na rysunku obok. Zapisz swoje obliczenia i odpowiedź.



10. Tygodnik „Meteor” liczy wraz z okładkami 52 strony i ma format $20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$. Jest on wydawany w nakładzie 200 tysięcy egzemplarzy. Jaką powierzchnię zajmuje papier zużywany każdego tygodnia do druku tego tygodnika? Zapisz potrzebne obliczenia i odpowiedź.

środa – piątek

SPRAWDZIAN

Liczyby naturalne i działania • Geometria na płaszczyźnie

1. Na loterii sprzedawano losy po 5 zł i po 8 zł. Tata Zosi kupił 4 tańsze losy i dwa droższe. Podał sprzedawcy banknot 50-złotowy. Odpowiedz na poniższe pytania. Wybierz odpowiedzi spośród A i B oraz spośród C i D.

Ile reszty otrzymał?

A. 36 zł B. 14 zł

O ile więcej zapłacił tata za losy tańsze niż droższe?

C. o 3 zł D. o 4 zł

2. Ile spośród poniższych zdań jest nieprawdziwych?

I Każdy trapez prostokątny jest prostokątem.

II Każdy równoległobok jest trapezem.

III Każdy prostokąt jest trapezem równoramiennym.

IV Każdy kwadrat jest rombem.

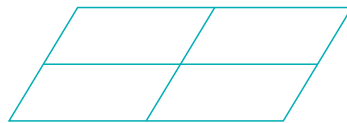
Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. cztery B. trzy C. dwa D. jedno

3. Szkoła podstawowa w Bocianowie regularnie co dwa lata organizuje zawody modeli latających „O skrzydło bociana”. W roku 2014 były to już XXI zawody. W którym roku odbyły się XV zawody? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. w 2002 r. B. w 2004 r. C. w 2006 r. D. w 2008 r.

4. Z czterech jednakowych równoległoboków o bokach 2 cm i 4 cm ułożono większy równoległobok. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F — jeśli jest fałszywe.

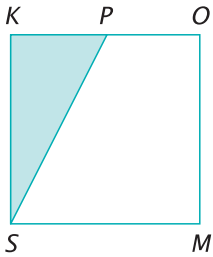


Obwód tego równoległoboku wynosi 24 cm.	P	F
Pole tego równoległoboku jest mniejsze niż 32 cm ² .	P	F

5. Jaką liczbę zastąpił liść? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A. XIII B. XVII C. XIV D. XIX

XVI +  = XXX



6. Czworokąt *SMOK* jest kwadratem, *P* — środkiem boku *KO*. Pole zacieniowanego trójkąta jest równe 9 cm^2 . Dokończ poniższe zdania — wybierz odpowiedzi spośród A i B oraz spośród C i D.

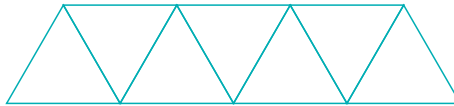
Pole kwadratu *SMOK* wynosi

- A. 36 cm^2 B. 18 cm^2

Pole trapezu *SMOP* wynosi

- C. 27 cm^2 D. 54 cm^2

7. Z siedmiu jednakowych trójkątów równobocznych o boku 5 cm ułożono trapez. Dokończ poniższe zdanie — wybierz odpowiedź spośród podanych.

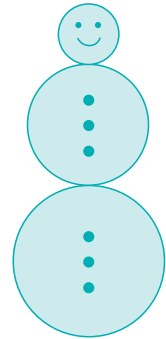


Obwód tego trapezu wynosi:

- A. 35 cm B. 105 cm C. 70 cm D. 45 cm

8. Papierowy bałwanek zbudowany jest z trzech kół. Dolne koło ma promień 10 cm , promień środkowego jest o 2 cm krótszy od promienia dolnego kółka, a promień najmniejszego kółka jest dwa razy krótszy od promienia środkowego kółka. Oblicz wysokość bałwaneczka. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 22 cm B. 24 cm C. 48 cm D. 44 cm



9. Asia przepisała do zeszytu liczby: 8427 , 8274 , 8472 i 8247 w kolejności od najmniejszej do największej. Która z tych liczb była przedostatnia w zapisie Asi? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 8427 B. 8274 C. 8472 D. 8247

10. Na rysunku zapisano pola trzech prostokątów. Ile wynosi pole prostokąta oznaczonego znakiem zapytania? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

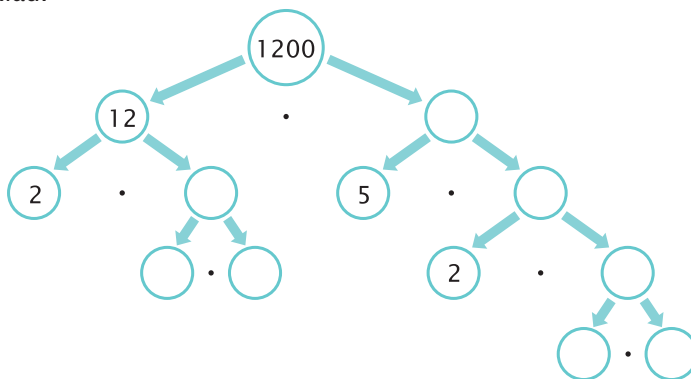
3 cm^2	6 cm^2
?	12 cm^2

- A. 3 cm^2 B. 9 cm^2 C. 6 cm^2 D. 12 cm^2

11. Oceń prawdziwość podanych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F — jeśli jest fałszywe.

W każdym równoległoboku kąty leżące w przeciwległych wierzchołkach są równe.	P	F
W każdym trapezie równoramiennym kąty leżące w przeciwległych wierzchołkach są równe.	P	F

12. Uzupełnij diagram przedstawiający rozkład liczby 1200 na czynniki pierwsze. Zapisz ten rozkład.



13. Kąt przyległy do kąta α jest o 40° większy od kąta α . Oblicz miarę kąta α . Zapisz potrzebne obliczenia i odpowiedź.

14. Odpowiedz na poniższe pytania.

- O ile kwadrat liczby 10 jest większy od liczby 10?
- Ile razy sześćdziesiąt liczby 10 jest większy od liczby 10?

15. Pewna talia kart składa się z 52 kart, a każda ma kształt prostokąta o wymiarach $4,5\text{ cm} \times 6,5\text{ cm}$. Ze wszystkich kart tej talii ułożono prostokąt. Wypisz, jakie wymiary może mieć ten prostokąt. Podaj wszystkie możliwości. (Uwaga. Prostokąty o wymiarach np. $5\text{ cm} \times 3\text{ cm}$ i $3\text{ cm} \times 5\text{ cm}$ uważamy za jednakowe).



Z *Kalendarzem szóstoklasisty* uczniowie powtórzą cały obowiązujący materiał z matematyki oraz przećwiczą nowe typy zadań, z którymi się zetkną na sprawdzianie po klasie 6.

Materiał do powtórki został rozplanowany na tygodnie i dni. Jego podział na małe łatwo przyswajalne porcje sprawia, że **nauka zajmuje zaledwie kilkanaście minut dziennie** i jest wyjątkowo efektywna.



Ponad 250 000 uczniów odwiedziło już krainę Matlandii, zjrzysz i Ty!

- Ponad 500 interaktywnych zadań online.
- Niezawodny materiał powtórkowy przed sprawdzianem po klasie 6.
- Możliwość obserwacji wyników, zarówno przez uczniów, jak i rodziców czy nauczycieli.

