

EGZAMIN ÓSMOKLASISTY

Próbny test z odpowiedziami



MATEMATYKA

DODATEK DO „GAZETY WYBORCZEJ”

21 LISTOPADA 2018



- arkusz z przykładowymi zadaniami
- rozwiązania i odpowiedzi

GAZETA
wyborcza

Magazyn do nauki angielskiego



W SPRZEDAŻY

- ➔ biurowy small talk
- ➔ pożyteczne idiomy
- ➔ test predyspozycji językowych
- ➔ przegląd prasy anglojęzycznej

Egzamin ósmoklasisty?

NIE MOŻNA

go nie zdać!



W kwietniu uczniowie podstawówek przystąpią do pierwszych w historii egzaminów ósmoklasisty. Jak każda nowa sytuacja, budzi on w młodzieży lęk. Czy ósmoklasiści mają powody do obaw?

MAGDALENA WARCHALA

We wrześniu 2017 roku weszła w życie reforma edukacji, która rozpoczęła proces wygaszania gimnazjów i przywróciła ośmioklasowe podstawówki. System, który funkcjonował przed 1999 rokiem, został reaktywowany jednak tylko pozornie. W rzeczywistości nowa ośmioklasowa podstawówka ma niewiele wspólnego z tą, w której kształcili się rodzice obecnych nastolatków. Zmieniły się czasy, podstawy programowe i wymagania wobec uczniów.

Ci, którzy w tym roku jako pierwsi poszli do klas ósmych, są w wyjątkowo trudnej sytuacji. Nie tylko przecierają szlaki, ale też mierzą się ze szczególnie wysoko postawioną poprzeczką. Mają mnóstwo nauki, bo cały materiał, który dotąd omawiano w trakcie trzech lat gimnazjum, został skompilowany w programie klasy siódmej i ósmej. Uczniowie nie mogą jednak odpuścić, bo wiosną wezmą udział w szczególnie trudnej rekrutacji do szkół średnich. Ósmoklasiści spotkają się w niej z ostatnimi absolwentami wygaszanych gimnazjów. Co prawda teoretycznie obie grupy kandydatów nie będą między sobą konkurować, bo szkoły średnie utworzą dla nich odrębne klasy. Szkolne budynki nie są jednak z gumy i dyrektorzy już zapowiadają, że chociaż postarają się zwiększyć liczbę klas pierwszych, to na pewno jej nie podwoją. W tej sytuacji olbrzymie znaczenie dla uczniów będzie miał wynik egzaminu ósmoklasisty, bo to on zadecyduje o przyjęciu do wymarzonej szkoły. Nic dziwnego,

że uczniowie drżą przed nim, zwłaszcza że egzamin ósmoklasisty też jest nowością i nikt do końca nie wie, czego się po nim spodziewać.

Ale bez obaw. O tym, jak ma wyglądać egzamin ósmoklasisty, wiadomo już całkiem sporo. Podsumujmy zatem dostępne informacje.

Polski, matematyka i język

Egzamin ósmoklasisty sprawdza określone w podstawie programowej wiadomości i umiejętności, które uczniowie zdobywali przez cały okres nauki w podstawówce, czyli od klasy pierwszej. Podzielony zostanie na trzy części.

Do pierwszej części, z języka polskiego, ósmoklasiści przystąpią 15 kwietnia o godz. 9. Na rozwiązanie zadań będą mieli 120 minut. W arkuszu egzaminacyjnym znajdą się zarówno zadania zamknięte, w których uczeń będzie musiał wybrać odpowiedź spośród podanych, jak i otwarte, wymagające uzupełnienia zdania lub krótkiego tekstu, samodzielnego stworzenia krótkiego tekstu (np. ogłoszenia, zaproszenia, dedykacji) oraz napisania wypracowania. W zadaniach szczególny nacisk zostanie położony na sprawdzanie umiejętności związanych z argumentowaniem, wnioskowaniem i formułowaniem opinii. Sprawdzane będą również kompetencje literackie, kulturowe i językowe uczniów. Uczniowie powinni znać treść i problematykę lektur obowiązkowych, ale - dla uła-

twienia - tylko tych, które omawiali w klasie siódmej i ósmej.

16 kwietnia, również o godz. 9, zaplanowano egzamin z matematyki. Przeznaczony na niego czas wyniesie 100 minut. Tak jak w przypadku egzaminu z języka polskiego, uczniowie będą mierzyć się z zadaniami zamkniętymi i otwartymi. Wśród zadań otwartych znajdują się zarówno takie, które będzie można rozwiązać typowym sposobem, jak i wymagające zastosowania niestandardowych metod rozwiązywania. Będą sprawdzały m.in. sprawność rachunkową, umiejętność rozumowania i argumentacji.

17 kwietnia uczniowie napiszą ostatni egzamin, z języka obcego nowożytnego. Do 30 września ósmoklasiści musieli zdecydować, czy chcą zdawać język angielski, francuski, hiszpański, niemiecki, rosyjski, ukraiński czy włoski, ale uwaga: każdy uczeń mógł wybierać tylko spośród języków, których uczy się w szkole w ramach obowiązkowych zajęć edukacyjnych. Na egzamin z języka obcego przewidziano 90 minut. W arkuszu znajdą się zadania zamknięte i otwarte. Większość z zadań otwartych wymagać będzie uzupełnienia podanego tekstu. W arkuszu mogą wystąpić też zadania, w których uczeń na podstawie tekstu w języku obcym przekazywać będzie informacje w języku polskim. Pojawi się również zadanie polegające na napisaniu dłuższej wypowiedzi. Postawi ono ucznia w określonej sytuacji z życia codziennego i sprawdzi, czy potrafiłby

on porozumieć się z obcokrajowcem, np. udzielając mu informacji lub uzyskując wyjaśnienia, opowiadając o jakimś wydarzeniu lub składając mu życzenia czy propozycję.

Weź długopis, telefon zostaw w domu

Na każdy z egzaminów uczeń przynieść może ze sobą wyłącznie przybory do pisania: pióro lub długopis z czarnym tuszem, a w przypadku egzaminu z matematyki również linijkę.

Na egzaminie nie wolno korzystać z kalkulatora oraz słowników. Nie wolno także mieć ze sobą na sali żadnych urządzeń telekomunikacyjnych.

Uczniowie szkół lub oddziałów, w których zajęcia są prowadzone w języku mniejszości narodowej, mniejszości etnicznej lub języku regionalnym, mogą rozwiązywać zadania z matematyki w języku swojej mniejszości, pod warunkiem, że rodzice do 30 września złożyli w szkole stosowną deklarację. Uczniowie ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi przystępują do egzaminu ósmoklasisty w warunkach dostosowanych do ich potrzeb - to znaczy otrzymują odpowiednio dostosowane arkusze, mogą mieć też wydłużony czas na rozwiązanie zadań.

Laureaci lub finaliści olimpiad przedmiotowych i laureaci konkursów przedmiotowych o zasięgu wojewódzkim i ponadwojewódzkim zostają zwolnieni z egzaminu z przedmiotu, którego dotyczyła

olimpiada lub konkurs i automatycznie uzyskują z niego najwyższy wynik.

Ósmoklasiści, którzy z przyczyn losowych lub zdrowotnych nie przystąpią do egzaminu w kwietniu, dostaną na to szansę w terminach dodatkowych, odpowiednio 3, 4 i 5 czerwca o godz. 11.

Zda każdy, kto przystąpi

Wyniki egzaminów ósmoklasisty poznają 14 czerwca, zaś 21 czerwca odbiorą w szkołach zaświadczenia potrzebne podczas rekrutacji do szkół średnich. Na zaświadczeniu dla każdego przedmiotu podany zostanie wynik procentowy oraz wynik na skali centylowej, umożliwiający uczniowi porównanie się z rówieśnikami z całego kraju.

Egzamin ósmoklasisty jest egzaminem obowiązkowym, co oznacza, że każdy uczeń musi do niego przystąpić, aby ukończyć szkołę. Ale uwaga: nie jest określony minimalny wynik, jaki należy uzyskać, dlatego egzaminu ósmoklasisty nie można nie zdać.

Dlatego zamiast się stresować, warto przysiąc do powtórek i sprawdzić swoją wiedzę, rozwiązując przykładowe zadania, przy okazji osławiając się z formułą egzaminu. A przed samym egzaminem, zamiast zakuwać do późna, zrobić coś dla siebie: iść na spacer, spotkać się z przyjaciółmi, obejrzeć dobry film. Będzie dobrze!

Dziś oddajemy w Wasze ręce próbny egzamin z matematyki. Powodzenia! •

Ósmoklasisto! Zachowaj spokój



Wielkimi krokami zbliżają się egzaminy dla uczniów, których nieoczekiwanie dla wszystkich, a przede wszystkim dla nich samych, zatrzymano w szkole podstawowej na dwa kolejne lata. Niemala grupa uczniów, ich rodziców, a także nauczycieli wymienia wiele uciążliwości towarzyszących nauce w nowo powstałych klasach siódmych i ósmych. W wielu szkołach nie wiedzieć czemu uznano, że dzieci muszą w dwa lata nauczyć się tego, czego w gimnazjach uczyły się przez trzy lata. Równocześnie pojawił się jakiś nieuzasadniony racjonalnie trend, że należy zintensyfikować diagnozowanie osiągnięć uczniów. Powszechnie dało się zauważyć, że nauczyciele zwiększyli znacząco liczbę prac pisemnych (sprawdzianów, kartków etc.) podlegających ocenie. Stres szkolny rodziców i uczniów, a także nauczycieli, wzrósł do nie spotykanych wcześniej rozmiarów.

Co robić, gdy w perspektywie kilku miesięcy egzaminy, a po nich karkołomny wysiłek, by dostać się do wybranej szkoły, która ma w tym roku zmieścić dwukrotnie więcej uczniów niż dotychczas? Zachować spokój – brzmi jak żart, a jednak to najlepsze, co możemy zrobić przygotowując się do tego wydarzenia.

Oczywiście zachować spokój nie znaczy siedzieć i czekać bezczynnie. Po pierwsze należy zdobyć

rzetelne i możliwie pełne informacje o egzaminach. Sporo znajdziemy na stronach Centralnej Komisji Egzaminacyjnej (www.cke.gov.pl). W szczególności są tam informatory dla ósmoklasistów, które dokładnie opisują jak będą wyglądały egzaminy z poszczególnych przedmiotów. W informatorach tych można znaleźć naprawdę sporo przykładowych zadań wraz z rozwiązaniami. W ten sposób każdy może dowiedzieć się, czego naprawdę należy się spodziewać. Czasem nauczyciel robi bardzo trudne sprawdziany i opatruje je komentarzem, że egzamin będzie i tak dużo trudniejszy. Czasem, choć rzadziej, nauczyciel bagatelizuje proces przygotowania uczniów do czekających ich egzaminów. Najlepiej więc sprawdzić samemu, u źródeł. Na ww. stronie internetowej można też znaleźć przykładowy arkusz egzaminacyjny z matematyki. Byłoby dobrze znaleźć 100 wolnych minut, zamknąć drzwi, wyłączyć komputer i telefon i sprawdzić się. Wyjdą braki, dowiemy się, że jest jakaś partia materiału, którą trzeba w końcu dobrze opanować. Na kilka miesięcy przed egzaminem spokojnie można to uzupełnić. Na kilka dni przed egzaminem niewiele już zmienimy.

Obycie egzaminacyjne. Co to takiego? Niby drugorzędne, a jednak dzięki niemu jesteśmy w stanie

uzyskać kilka, a czasem kilkanaście punktów procentowych więcej. Obycie testowe to znajomość i oswojenie się ze wszystkimi pozamerytorycznymi kwestiami dotyczącymi egzaminu. Egzaminy organizowane są w godzinach rannych/przedpołudniowych. Jeśli ktoś woli uczyć się po południu i wieczorem, warto, by kilka razy spróbował np. w sobotę rano usiąść do samodzielnego rozwiązywania jakiegoś próbnego zestawu. Trzeba też oswoić się z czasem, tj. umieć wyczuć, ile to jest 100 minut. Jak dużo czasu zajmuje mi przeczytanie poszczególnych zadań, ile czasu zajmuje mi myślenie, znalezienie pomysłu, czy pisać wolno, czy szybko, skreślać, pisać kilka razy, bo często się mylę. Takie próbne przeżycie egzaminacyjnych 100 minut pozwoli samemu przekonać się, ile to jest czasu dla mnie osobiście. Co w tym czasie zdążyć zrobić. Muszę się spieszyć czy mam duży zapas czasowy. Po takich próbach łatwiej Ci będzie dobrze rozplanować to „prawdziwe” 100 minut podczas prawdziwego egzaminu.

Bardzo istotna jest też znajomość typów zadań, które pojawią się na egzaminie.

- Nauczyciel rozwiązuje z Wami czasem zadania zamknięte z nieznaną liczbą prawidłowych odpowiedzi? W porządku. Ale Ty pamiętaj, że w zadaniach na egzaminie zawsze

dokładnie jedna odpowiedź będzie prawidłowa. Jeśli zaznaczysz dwie, na pewno dostaniesz zero punktów za to zadanie.

- Uważaj na konstrukcję zadań, w których w pierwszej części masz wybrać odpowiedź spośród TAK lub NIE, a następnie masz trzy możliwości do wyboru, z których dokładnie jedna ma uzasadniać twój wybór. Pamiętaj, że każda z tych trzech możliwości to stwierdzenie prawdziwe, ale tylko jedno z tych stwierdzeń jest uzasadnieniem Twojego wyboru. Zatem nie zaznaczaj w takich zadaniach pośpiesznie wybranego stwierdzenia, tylko dlatego, że jest prawdziwe. Musisz widzieć związek przyczynowo-skutkowy między swoim wyborem odpowiedzi TAK lub NIE i zdaniem, które ten wybór najlepiej uzasadnia.

- Zwróć uwagę na zadania, w których należy uzupełnić lukę zapisem, który będzie zakodowany pod literą A lub B, a w drugiej części zadania pod literą C lub D. Zrób kilkanaście takich zadań, one zwykle nie są trudne, ale jeśli zobaczysz je po raz pierwszy na egzaminie, możesz mieć kłopot z prawidłową ich interpretacją.

- Pamiętaj też, że na egzaminie na pewno pojawią się zadania, w których musisz pokazać, że umiesz uzasadniać, prowadzić rozumowa-

nia, argumentować. Nie bój się tych zadań. Ale ćwicz się jak starożytny Rzymianin w sztuce argumentowania. Te zadania nie wymagają długiego zapisu.

Np. Uzasadnij, że kąt przyległy do dowolnego kąta w trójkącie ma miarę równą sumie miar dwóch pozostałych kątów tego trójkąta. Wystarczy, że zapiszesz:

szukany kąt przyległy δ
ma miarę $\delta = 180 - \alpha$
oraz z twierdzenia o sumie miar kątów w trójkącie $\beta + \gamma = 180 - \alpha$
zatem $\delta = \beta + \gamma$

I na koniec. Są w podstawie programowej takie treści, które mogą być realizowane w szkole po egzaminie ósmoklasisty. Tych zagadnień na pewno na egzaminie nie będzie. Wyszukaj w internecie podstawę programową, zobacz, czego naprawdę powinienes się dobrze nauczyć. A w trakcie tych pięciu miesięcy przygotowań pamiętaj, by oprócz nauki znaleźć czas na spokojny, wystarczająco długi sen, na sport, na wspólne spędzanie czasu z rówieśnikami. Oczywiście czasem możecie się również wspólnie czegoś pouczyć. •

PRZYKŁADOWY ARKUSZ EGZAMINACYJNY
EGZAMIN ÓSMOKLASISTY
MATEMATYKA

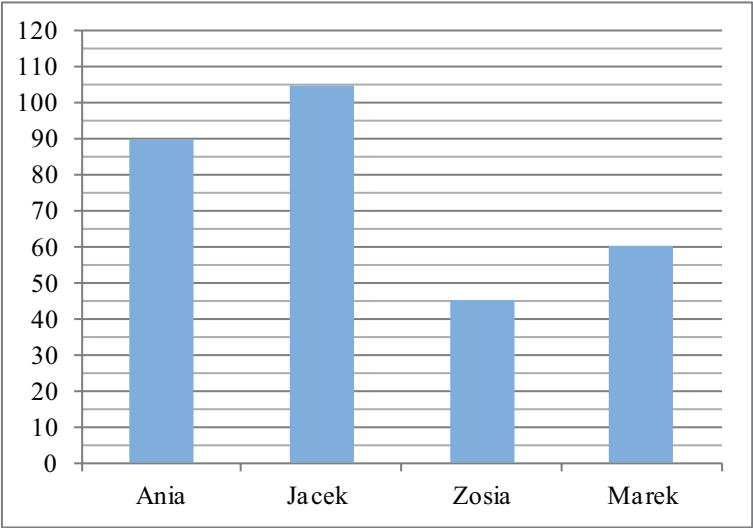
- Instrukcja dla ucznia:
- Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera wszystkie zadania (zadania 1.-21.).
 - Wpisz swój kod oraz PESEL w wyznaczonym miejscu.
 - Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
 - Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
 - Rozwiązania zadań, w których musisz samodzielnie sformułować odpowiedzi, zapisz czytelnie i starannie.
 - W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Odpowiedzi do nich zaznacz lub zapisz w wyznaczonych miejscach.
 - Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

Czas pracy: 100 minut
Liczba punktów do uzyskania: 32

Zadanie 1. (0–1)

W wyborach na przewodniczącego samorządu uczniowskiego startowało czterech uczniów: Ania, Jacek, Zosia i Marek. Diagram przedstawia liczby głosów oddane na poszczególnych kandydatów.

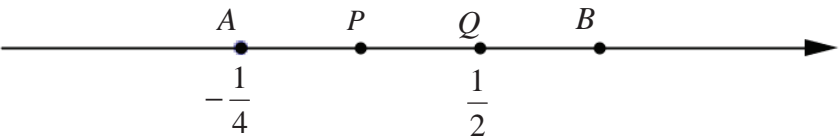


Wskaż zdanie fałszywe.

- A. Jacek uzyskał tyle samo głosów, co Zosia i Marek razem.
- B. Ania uzyskała dwa razy więcej głosów niż Zosia.
- C. Co szósty głosujący oddał głos na Marka.
- D. Ania uzyskała 30% wszystkich głosów.

Zadanie 2. (0–1)

Na rysunku przedstawiono oś liczbową. Punkty P i Q dzielą odcinek AB na trzy równe części.



Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Suma współrzędnych punktów P i B jest równa

- A. $-\frac{1}{8}$
- B. 0
- C. $\frac{1}{8}$
- D. 1

Zadanie 3. (0–1)

Dane są liczby: $a = 0,(270)$, $b = 0,27(09)$ i $c = 0,2(70)$
Który zapis przedstawia poprawne uporządkowanie liczb a , b i c ?
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. $c < b < a$
- B. $a < c < b$
- C. $a < b < c$
- D. $b < a < c$

Zadanie 4. (0–1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
8% pewnej liczby jest równe 2, więc 10% tej liczby, to

- A. 0,16
- B. 2,5
- C. 16
- D. 25

Zadanie 5. (0–1)

Sklepy „Żuczek” i „Motylek” przygotowały promocję na ulubione czekolady Zosi i Basi. Ceny tych czekolad przed promocją w każdym ze sklepów były równe.

„Żuczek” Przy zakupie trzech batonów - czwarty baton gratis.	„Motylek” Przy zakupie dwóch batonów - 50% zniżki na drugi baton.
---	--

Dziewczeta zakupiły czekolady w cenach promocyjnych - Zosia w sklepie „Żuczek”, a Basia w sklepie „Motylek”. Każda z nich wróciła ze sklepu z czterema czekoladami.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Zosia zapłaciła za czekolady więcej niż Basia.	P	F
Zosia i Basia zapłacili za czekolady tyle samo.	P	F

Zadanie 6. (0–1)

Podaj poprawne dokończenia poniższych zdań. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Król Polski Władysław Warneńczyk urodził się w roku MCDXXIV, a zmarł w roku MCDXLIV. Władysław Warneńczyk żył lat **A/B**.

- A. 20
- B. 40

Król Polski Jan III Sobieski żył 67 lat. Urodził się w roku MDCXXIX, a zmarł w roku **C/D**.

- C. MDCLXXXVI
- D. MDCXCVI

Zadanie 7. (0–1)

Ewa zapisała wszystkie liczby naturalne trzycyfrowe, w których każda kolejna cyfra w wyższym rzędzie jest o 1 większa od poprzedniej i tylko jedna cyfra jest nieparzysta.
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Ewa zapisała 4 liczby.	P	F
Każda liczba zapisana przez Ewę jest liczbą podzielną przez 3.	P	F

Zadanie 8. (0–1)

Bartek urodził się w środę 29 lutego 2012 roku.

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Czwarte urodziny Bartek obchodził w środę 29 lutego 2016 roku.	P	F
Ósme urodziny Bartek będzie obchodził w sobotę 29 lutego 2020 roku.	P	F

Zadanie 9. (0–1)

Wybierz liczbę spośród oznaczonych literami A i B oraz liczbę spośród oznaczonych literami C i D.

Wyrażenie $\frac{5^7 + 5^7}{5^6}$ jest równe **A / B**

- A.** 10
B. 5^8

Wyrażenie $\sqrt{2}(\sqrt{50} - \sqrt{2})$ jest równe **C / D**

- C.** $4\sqrt{2}$
D. 8

Zadanie 10. (0–1)

Ze zbioru wszystkich liczb dwucyfrowych wybieramy losowo jedną liczbę.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Prawdopodobieństwo wylosowania liczby podzielnej przez 6 jest równe

- A.** $\frac{3}{20}$ **B.** $\frac{1}{6}$ **C.** $\frac{2}{9}$ **D.** $\frac{1}{3}$

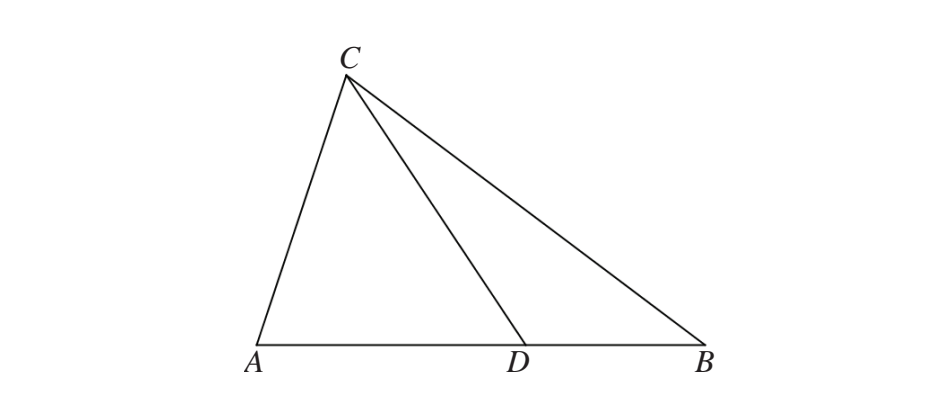
Zadanie 11. (0–1)

Jacek zapomniał jakie są dwie ostatnie cyfry numeru telefonu Marka i aby zadzwonić do Marka wybiera kolejno numery, w których zmienia dwie ostatnie cyfry, licząc że w ten sposób w końcu trafi na właściwy numer. Na wykonanie jednego połączenia potrzebuje 30 sekund.
Czy w ciągu trzech kwadransów Jacek na pewno zdąży wybrać numer do Marka?
Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	ponieważ	A.	trzy kwadranse wystarczą na wykonanie 90 połączeń.
N		B.	na 100 połączeń potrzeba 50 minut.
		C.	na wykonanie 20 połączeń wystarczy 10 minut.

Zadanie 12. (0–1)

Punkt *D* dzieli bok *AB* trójkąta *ABC* w stosunku 3 : 2.



Wskaż zdanie **fałszywe**.

- A.** Pole trójkąta *ADC* stanowi 60% pola trójkąta *ABC*.
B. Pole trójkąta *DBC* stanowi 40% pola trójkąta *ABC*.
C. Pole trójkąta *ABC* jest o 20% większe od pola trójkąta *ADC*.
D. Pole trójkąta *ADC* jest o 50% większe od pola trójkąta *DBC*.

Zadanie 13. (0–1)

Punkt *S* = (1, 1) jest środkiem odcinka *KL*, gdzie *K* = (–2 , 5).

Podaj poprawne dokończenia poniższych zdań. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Punkt *L* ma współrzędne **A/B**.

- A.** (–3, 4)
B. (4 , –3)

Długość odcinka *KL* jest równa **C/D**.

- C.** 10
D. $5\sqrt{2}$

Zadanie 14. (0–1)

Autobus jadący ze średnią prędkością $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ przejeżdża trasę w ciągu 1 godziny i 12 minut.
Z jaką prędkością musi jechać autobus, aby przebyć tę samą trasę w czasie 1 godziny?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A.** $70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

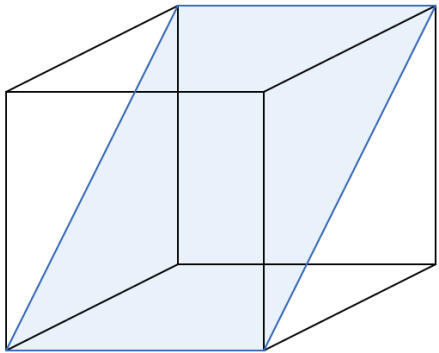
- B.** $65 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

- C.** $62 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

- D.** $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

Zadanie 15. (0–1)

Pole przekroju sześcianu przedstawionego na rysunku jest równe $25\sqrt{2}$ cm².



Ile jest równa suma długości wszystkich krawędzi tego sześcianu?
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 20 cm
- B. 30 cm
- C. 40 cm
- D. 60 cm

Zadanie 16. (0–1)

Podaj poprawne uzupełnienia poniższych zdań. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

- Ostrosłup, który ma 12 krawędzi ma **A/B** ścian.
- Ostrosłup, który ma 7 wierzchołków ma **C/D** krawędzi.
- A. 6
- B. 7
- C. 12
- D. 14

Zadanie 17. (0–3)

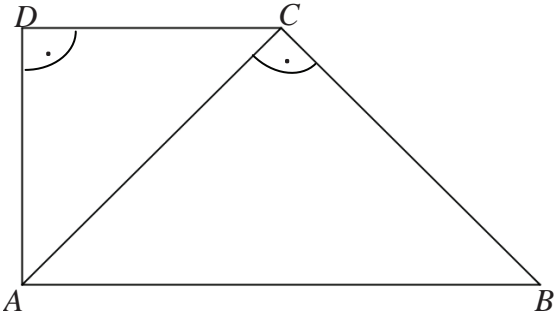
Antek, Bartek i Marek zbierali grzyby: maślaki i prawdziwki. Antek zebrał 28 grzybów, Bartek zebrał o 12 grzybów więcej niż Antek, a Marek o 20% grzybów mniej niż Bartek. Antek zebrał 4 prawdziwki, Bartek zebrał dwa razy więcej prawdziwków niż Antek, a Marek o 50% więcej prawdziwków niż Bartek. Oblicz, ile procent zebranych przez chłopców grzybów stanowiły prawdziwki. Zapisz obliczenia.

Zadanie 18. (0–3)

Koszykarz zdobył podczas meczu 40 punktów w 15 rzutach. Za pojedynczy rzut zdobywał 2 lub 3 punkty. Ile rzutów za 2 punkty oddał koszykarz? Zapisz obliczenia.

Zadanie 19. (0–2)

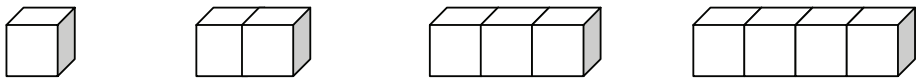
W trapezie prostokątnym $ABCD$ boki AD i DC mają równe długości, a przekątna AC jest prostopadła do ramienia BC .



Uzasadnij, że pole trójkąta ABC jest dwa razy większe od pola trójkąta ACD .

Zadanie 20. (0–3)

Z sześciątów o krawędzi długości 1 budujemy prostopadłościany w sposób pokazany na rysunku.

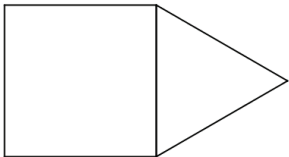


Uzupełnij tabelę.

Liczba sześciątów	1	2	3	4	5	n (n dodatnia liczba naturalna)
Pole powierzchni otrzymanej bryły						

Zadanie 21. (0–5)

Na rysunku przedstawiono fragment siatki pewnej bryły - złożony z kwadratu i trójkąta równobocznego.



a) Dorysuj pozostałą część siatki tej bryły wiedząc, że jest ona:

- graniastosłupem prawidłowym (rysunek 1),
- ostrosłupem prawidłowym (rysunek 2).

1

rysunek 1

rysunek 2

b) Oblicz pola powierzchni całkowitych brył, o których mowa w podpunkcie a). Zapisz obliczenia.

Brudnopis

KARTA ODPOWIEDZI

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIA

PESEL

Nr zad.	Odpowiedzi					
1	A	B	C	D		
2	A	B	C	D		
3	A	B	C	D		
4	A	B	C	D		
5	PP	PF	FP	FF		
6	AC	AD	BC	BD		
7	PP	PF	FP	FF		
8	PP	PF	FP	FF		
9	AC	AD	BC	BD		
10	A	B	C	D		
11	TA	TB	TC	NA	NB	NC
12	A	B	C	D		
13	AC	AD	BC	BD		
14	A	B	C	D		
15	A	B	C	D		
16	AC	AD	BC	BD		

WYPEŁNIA EGZAMINATOR

Nr zad.	Punkty						
17	0	1	2	3			
18	0	1	2	3			
19	0	1	2				
20	0	1	2	3			
21	0	1	2	3	4	5	

Ósmoklasisto!

PRÓBNE TESTY Z ODPOWIEDZIAMI
W „WYBORCZEJ”

JUTRO:
JĘZYK POLSKI

EGZAMIN ÓSMOKLASISTY

Próbny test z odpowiedziami

2

Język POLSKI

DODATEK DO „GAZETY WYBORCZEJ”

21 LISTOPADA 2018



- arkusz z przykładowymi zadaniami
- rozwiązania i odpowiedzi

wyborcza

ROZWIĄZANIA – MATEMATYKA

Zadania zamknięte

Nr zadania	1	2	3	4	5	6	7	8
Rozwiązanie	C	D	B	B	FP	AD	PP	FP
Nr zadania	9	10	11	12	13	14	15	16
Rozwiązanie	AD	B	NB	C	BC	D	D	BC

Zadania otwarte

Zadanie 17. (0-3)

Przykładowe rozwiązanie

	Liczba zebranych grzybów	Liczba prawdziwków
Antek	28	4
Bartek	$28 + 12 = 40$	$2 \cdot 4 = 8$
Marek	$0,8 \cdot 40 = 32$	$1,5 \cdot 8 = 12$
Razem	$28 + 40 + 32 = 100$	24

$\frac{24}{100} \cdot 100\% = 24\%$

Odpowiedź: Liczba prawdziwków stanowiła 24% liczby grzybów zebranych przez chłopców.

Zadanie 18. (0-3)

Przykładowe rozwiązanie

I sposób

x – liczba rzutów za 2 punkty
 $15 - x$ – liczba rzutów za 3 punkty
 $2x + 3(15 - x) = 40$
 $2x + 45 - 3x = 40$
 $-x = -5$
 $x = 5$

Odpowiedź: Koszykarz oddał 5 rzutów za 2 punkty.

II sposób

Metoda prób i błędów

Liczba rzutów za 3 punkty musi być liczbą parzystą (wynika to z sumy uzyskanych punktów). Skoro oddał 15 rzutów za 2 lub 3 punkty i liczba rzutów za 3 punkty jest liczbą parzystą, to liczba rzutów za 2 punkty musi być liczbą nieparzystą. Wystarczy sprawdzić takie przypadki.

Liczba rzutów za 2 pkt	1	3	5	7
Liczba rzutów za 3 pkt	14	12	10	8
Suma uzyskanych punktów	$1 \cdot 2 + 14 \cdot 3 > 40$	$3 \cdot 2 + 12 \cdot 3 > 40$	$5 \cdot 2 + 10 \cdot 3 = 40$	$7 \cdot 2 + 8 \cdot 3 < 40$

Odpowiedź: Koszykarz oddał 5 rzutów za 2 punkty.

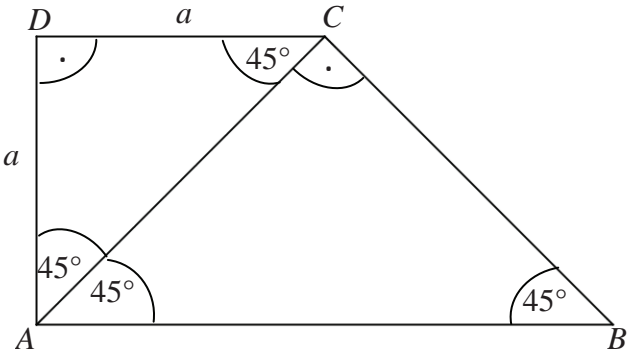
III sposób

Rozumowanie i argumentacja

Gdyby koszykarz oddał wszystkie rzuty za 2 punkty to liczba zdobytych punktów równałaby się 30. Z treści zadania wiemy, że koszykarz zdobył o 10 punktów więcej, zatem musiał oddać 10 rzutów za 3 punkty a więc zostaje 5 rzutów za 2 punkty. Odpowiedź: Koszykarz oddał 5 rzutów za 2 punkty.

Zadanie 19. (0-2)

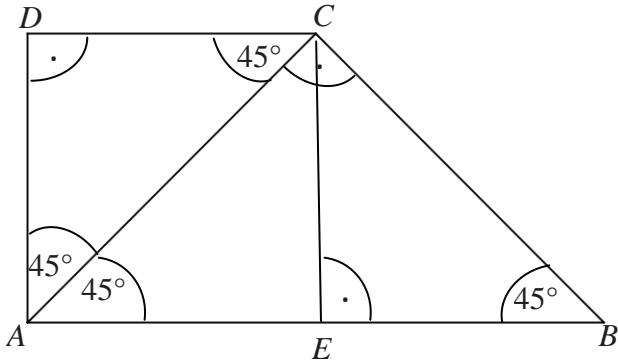
Przykładowe rozwiązanie



Trójkąt ADC jest prostokątny i równoramienny, czyli kąty przy podstawie AC są równe i mają miarę 45° .

Kąty CAB i DCA są naprzemianległe, czyli mają równe miary, zatem kąt CAB ma miarę 45° . Oznacza to, że trójkąt ABC jest również prostokątny i równoramienny.

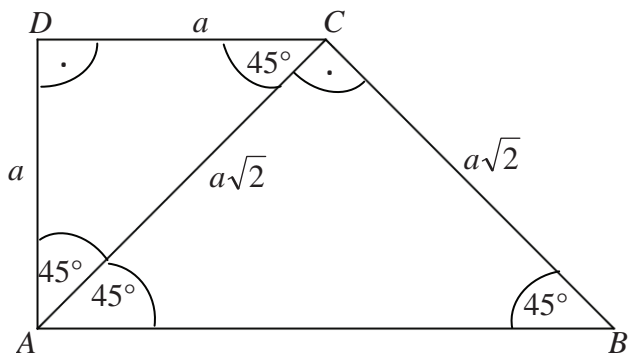
I sposób



Z wierzchołka C prowadzimy wysokość trapezu - odcinek CE .

Trójkąty ACD , AEC i EBC są przystające, czyli mają równe pola, stąd pole trójkąta ABC jest dwa razy większe od pola trójkąta ACD .

II sposób



$|AD| = |DC| = a, |AC| = |BC| = a\sqrt{2}$

$P_{\triangle ACD} = \frac{1}{2}a^2 \quad P_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \cdot a\sqrt{2} \cdot a\sqrt{2} = a^2$

$P_{\triangle ABC} = 2P_{\triangle ACD}$

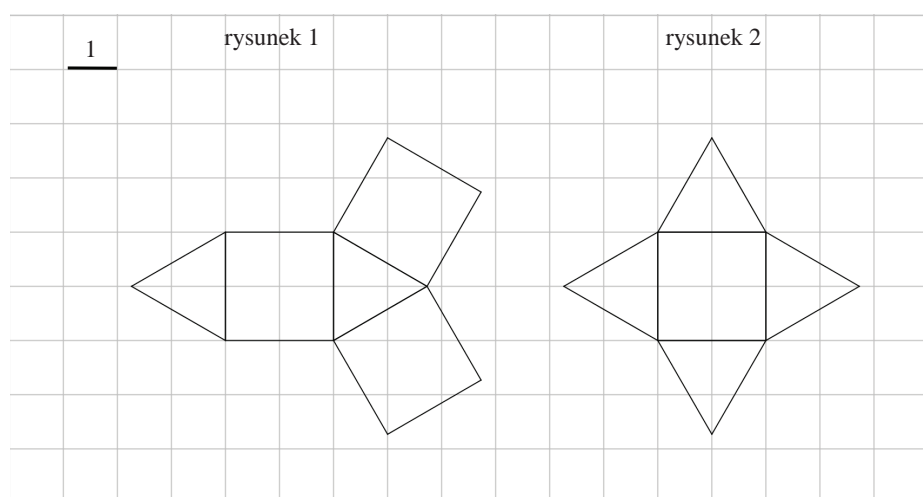
Zadanie 20. (0-3)

Liczba sześciąt	1	2	3	4	5	n (n dodatnia liczba naturalna)
Pole powierzchni otrzymanej bryły	6	10	14	18	22	$4n + 2$

Zadanie 21. (0-5)

Przykładowe rozwiązanie

a)



b)

Powierzchnia graniastosłupa prawidłowego (rysunek 1) zbudowana jest z trzech kwadratów o bokach długości 2 oraz z dwóch trójkątów równobocznych o bokach długości 2.

P_1 - pole powierzchni całkowitej graniastosłupa prawidłowego

$$P_1 = 3 \cdot 2^2 + 2 \cdot \frac{2^2 \sqrt{3}}{4} = 12 + 2\sqrt{3}$$

Powierzchnia ostrosłupa prawidłowego (rysunek 2) zbudowana jest z jednego kwadratu o boku długości 2 oraz z czterech trójkątów równobocznych o bokach długości 2.

P_s - pole powierzchni całkowitej ostrosłupa prawidłowego

$$P_2 = 2^2 + 4 \cdot \frac{2^2 \sqrt{3}}{4} = 4 + 4\sqrt{3}$$

O G L O S Z E N I A W Ł A S N E W Y D A W C Y

NOWY MAGAZYN



JUŻ
w sprzedaży

Kobiety, które zmieniły losy Polski

Aleksandra Piłsudska • Zofia Nałkowska
• Maria Skłodowska-Curie • Irena Krzywicka
• Zofia Hertz • Aniela Steinsbergowa • Danuta Szaflarska
• Lidia Ciołkoszowa

33858130

O G L O S Z E N I A

Czwartek, 29 listopada z „Wyborczą”

Wyjątkowy kalendarz przyrodniczy

ADAMA WAJRAKA

Zwierzęta Puszczy Białowieskiej

PARTNER
KALENDARZA:

KSIAŻKI

Największe pismo literackie w Polsce



DWUMIESIĘCZNIK

Czytaj też w prenumeracie cyfrowej Wyborcza.pl/ksiazki