


Informacje ogólne o egzaminie ósmoklasisty


Kiedy odbywa się egzamin?


Egzamin ósmoklasisty jest przeprowadzany w drugiej połowie kwietnia. Centralna Komisja Egzaminacyjna podaje dokładny termin już 1 września, czyli na samym początku roku szkolnego. Sprawdź daty egzaminów z poszczególnych przedmiotów na stronie cke.gov.pl.

P	W	Ś	C	P	S	N	kwiecień 2020
30	31	1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12	
13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	
27	28	29	30	1	2	3	

Jak przebiega egzamin?

1. DZIEŃ
język polski
 120 MINUT


2. DZIEŃ
matematyka
 100 MINUT


3. DZIEŃ
język obcy nowożytny
 90 MINUT

Co należy zabrać ze sobą na egzamin?



 ważną legitymację szkolną

 pióro lub długopis z czarnym tuszem


 linijkę (tylko na egzamin z matematyki)

Czego nie można wnieść do sali egzaminacyjnej?



 urządzeń telekomunikacyjnych

 kalkulatora

 słownika

Co trzeba wiedzieć o arkuszu egzaminacyjnym?

Arkusze egzaminacyjne to rodzaj zeszytu, który dostaniesz w dniu egzaminu. Jego pierwsza strona jest przeznaczona na wpisanie kodu i numeru identyfikacyjnego oraz instrukcję dla ucznia, a na pozostałych stronach znajdują się zadania wraz z miejscem na ich rozwiązanie. W zależności od przedmiotu arkusz może liczyć nawet ponad 20 stron.

Oprócz samego arkusza na egzaminie otrzymujesz kartę odpowiedzi, na której zaznaczasz wszystkie odpowiedzi.

Co trzeba wiedzieć o zadaniach w arkuszu?

Arkusze egzaminacyjne z każdego przedmiotu zawiera:

 zadania zamknięte, które wymagają wskazania poprawnej odpowiedzi spośród podanych,

 zadania otwarte, które wymagają zapisania rozwiązania i odpowiedzi.

Wyniki egzaminu [%]


Egzaminu nie można nie zdać. Samo podejście do egzaminu jest równoznaczne z jego zaliczeniem. Jeśli jednak zależy ci na dostaniu się do wymarzonej szkoły ponadpodstawowej, powalcz o jak najlepsze wyniki. Mogą być one ważne podczas rekrutacji do wybranej przez siebie szkoły. Wyniki zostaną podane w dniu zakończenia roku szkolnego i będą wyrażone w procentach.



Informacje o egzaminie ósmoklasisty z matematyki

Jak wygląda arkusz egzaminacyjny?

Cały arkusz będzie zawierał od 19 do 23 zadań, za których rozwiązanie będzie można zdobyć od 28 do 32 punktów.

 Część 1. zawiera 14–16 zadań zamkniętych i daje możliwość zdobycia około połowy punktów. Za poprawną odpowiedź do każdego zadania zamkniętego otrzymasz 1 punkt.



W części 2. jest 5–7 zadań otwartych. Za ich poprawne rozwiązanie otrzymasz pozostałe punkty. Za pełne rozwiązanie zadania otwartego otrzymasz 2, 3 lub 4 punkty. Liczba punktów, którą możesz zdobyć, jest umieszczona przy numerze zadania.

Co musisz wiedzieć i umieć?

Zadania w arkuszu egzaminacyjnym sprawdzą twoje kompetencje matematyczne, czyli:

- znajomość faktów matematycznych (wzorów, reguł postępowania),
- umiejętność zastosowania wiedzy matematycznej w praktyce,
- zdolność analizowania i rozwiązywania problemów, w tym także planowania procesu ich rozwiązywania.

Egzamin ma za zadanie m.in. sprawdzić samodzielność w posługiwaniu się ogólnymi umiejętnościami matematycznymi. Dlatego w arkuszu spotkasz się z zadaniami dotyczącymi wykorzystania matematyki na co dzień – zarówno stosowania wzorów i reguł, jak i logicznego myślenia i działania.

Sposób na egzamin

Każde zadanie wymaga nieco innego podejścia, ale są pewne zasady, dzięki którym możesz sprawniej przejść przez cały zestaw i optymalnie wykorzystać czas przeznaczony na egzamin.

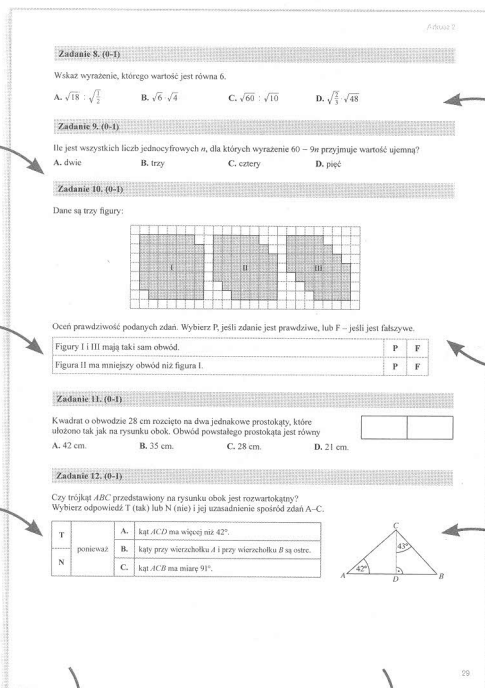
Każde polecenie przeczytaj uważnie co najmniej dwa razy.

Zajmij się najpierw zadaniami, które potrafisz rozwiązać.

Spróbuj sobie przypomnieć rozwiązania podobnych zadań. Może tamte pomysły przydadzą się teraz.

Nie trwaj zbyt długo przy jednym pomysle na rozwiązanie, gdy nie daje on oczekiwanych rezultatów – spróbuj jeszcze raz od początku, stosując inną metodę.

Przedstaw problem z zadania inaczej – zrób rysunek, schemat lub tabelkę. Jeśli w arkuszu są gotowe rysunki, wykorzystaj je – możesz po nich pisać i rysować.

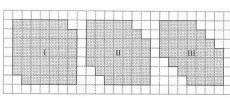


The image shows a sample page from an 8th-grade math exam with several problems and annotations. Annotations include arrows pointing to specific parts of the problems and text boxes with advice.

Zadanie 8. (0-1)
Wskaż wyrażenie, którego wartość jest równa 6.
A. $\sqrt{18} : \sqrt{2}$ B. $\sqrt{6} \cdot \sqrt{4}$ C. $\sqrt{60} : \sqrt{10}$ D. $\sqrt{2} \cdot \sqrt{48}$

Zadanie 9. (0-1)
Ile jest wszystkich liczb jedności-flores n, dla których wyrażenie $60 - 9n$ przyjmuje wartość ujemną?
A. dwie B. trzy C. cztery D. pięć

Zadanie 10. (0-1)
Dane są trzy figury:



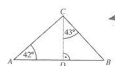
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Figury I i III mają taki sam obwód.	P	F
Figura II ma mniejszy obwód niż figura I.	P	F

Zadanie 11. (0-1)
Kwadrat o obwodzie 28 cm rozcięto na dwa jednakowe prostokąty, które ułożono tak jak na rysunku obok. Obwód powstałego prostokąta jest równy
A. 42 cm. B. 35 cm. C. 28 cm. D. 21 cm.

Zadanie 12. (0-1)
Czy trójkąt ABC przedstawiony na rysunku obok jest rozwartokątny? Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie spośród zdań A-C.

T	A. kąt $\angle C$ ma więcej niż 42° .
N	B. kąty przy wierzchołku A i przy wierzchołku B są ostre.
	C. kąt $\angle C$ ma miarę 90° .



Nie ma sposobów lepszych i gorszych. Za zadanie rozwiązane poprawnym sposobem (nawet nie najprostszym) otrzymasz maksymalną liczbę punktów.

Sprawdź obliczenia – nawet jeśli zastosujesz całkowicie poprawną metodę rozwiązania, ale popełnisz błędy rachunkowe, nie otrzymasz maksymalnej liczby punktów.

Po rozwiązaniu sprawdź, czy otrzymany wynik spełnia wszystkie warunki sformułowane w zadaniu.

Zadania zamknięte – o czym musisz pamiętać?

- ✓ Jeśli do zadania zamkniętego podanych jest kilka proponowanych odpowiedzi, **zawsze tylko jedna z nich jest poprawna**. Twoim zadaniem jest wskazanie tej jednej właściwej i zaznaczenie jej na karcie odpowiedzi.
- ✓ **Uważaj na odpowiedzi, które na pierwszy rzut oka wydają się poprawne**. Często przedstawione możliwości różnią się od siebie nieznacznie, przez co nietrudno pomylić odpowiedź poprawną z błędną.
- ✓ Jeżeli po przeniesieniu odpowiedzi na kartę okaże się, że jednak chcesz ją zmienić, otocz kółkiem błędną odpowiedź i zaznacz inny wariant.
- ✓ Pamiętaj, że jeśli zaznaczysz więcej niż jedną odpowiedź, to otrzymasz 0 punktów.
- ✓ Nie zostawiaj zadań zamkniętych bez wskazania odpowiedzi. Trzeba wykorzystać każdą szansę na zdobycie punktu, nawet w postaci wyboru na chybił trafił. Gdy nie jesteś pewien odpowiedzi, wybierz najbardziej prawdopodobną.

Jak rozwiązywać zadania zamknięte?

Jest kilka strategii rozwiązywania zadań zamkniętych. Przeanalizujemy najczęściej stosowane na przykładzie prostego zadania.

Wskaż rozwiązanie równania $x + 10 = -8$.

A. 5 B. 0 C. -3 D. -18

Sposób 1. Otwieranie zadania zamkniętego

Równanie po prostu rozwiązujemy i wybieramy odpowiedź zgodną z otrzymaną przez nas.

$$\begin{array}{l} x + 10 = -8 \quad | -10 \\ x = -8 - 10 \\ x = -18 \end{array}$$

Zaznaczamy odpowiedź D.

Sposób 2. Podstawianie kolejnych odpowiedzi

W miejsce x wstawiamy kolejne liczby i sprawdzamy, czy spełniają warunki zadania.

$$\begin{array}{l} A. L = 5 + 10 = 15, P = -8, L \neq P, \text{ zatem odpowiedź A nie jest poprawna.} \\ B. L = 0 + 10 = 10, P = -8, L \neq P, \text{ zatem odpowiedź B nie jest poprawna.} \\ C. L = -3 + 10 = 7, P = -8, L \neq P, \text{ zatem odpowiedź C nie jest poprawna.} \\ D. L = -18 + 10 = -8, P = -8, L = P, \text{ zatem odpowiedź D jest poprawna.} \end{array}$$

Zaznaczamy odpowiedź D.

Sposób 3. Eliminacja odpowiedzi

Na podstawie danych w zadaniu wyciągamy pewne wnioski, które ograniczą krąg odpowiedzi możliwych do wybrania.

Rozwiązaniem naszego równania będzie z pewnością liczba parzysta. Możemy zatem odrzucić odpowiedzi A i C. Rozwiązaniem musi być liczba ujemna, zatem odpada odpowiedź B. W ten sposób pozostała nam jedynie odpowiedź D.

Zaznaczamy odpowiedź D.

Zadania otwarte – o czym musisz pamiętać?

- ✓ Nie sugeruj się liczbą punktów za zadanie. Duża liczba punktów nie zawsze oznacza zadanie trudne.
- ✓ Część punktów może być przyznana za poprawne, ale niepełne rozwiązanie.
- ✓ Każda poprawna metoda rozwiązania zostanie pozytywnie oceniona.
- ✓ Wykonuj rysunki pomocnicze – ułatwią one tobie i egzaminatorowi analizę zadania.
- ✓ Zapisuj nie tylko obliczenia, lecz także tok rozumowania.
- ✓ Jeśli rozwiązanie nie zmieści się w przeznaczonym na nie miejscu, możesz kontynuować je w brudnopisie. Wtedy:
 - w czystopisie dopisz informację: „ciąg dalszy rozwiązania w brudnopisie”,
 - w brudnopisie przekreśl słowo „brudnopis”, napisz „ciąg dalszy czystopisu” i podaj numer zadania.
- ✓ Odpowiedź formułuj precyzyjnie. Przed jej napisaniem przeczytaj ponownie treść zadania.

Jak rozwiązywać zadania otwarte?

Rozwiązywanie zadania otwartego to proces składający się z kilku etapów. Wymaga najczęściej:

- zapoznania się z treścią całego zadania,
- odpowiedzi na pytania: co mam osiągnąć? co mam dane? jakie warunki musi spełniać rozwiązanie?
- poszukania optymalnej drogi rozwiązania,
- zaplanowania kolejnych kroków rozwiązania,
- sprawdzenia poprawności otrzymanego wyniku z treścią zadania,
- zapisania słownie odpowiedzi.

CKE – informator CKE, zad. 23

Uzasadnij, że pierwszy dzień września i pierwszy dzień grudnia tego samego roku wypadają w tym samym dniu tygodnia.

Sposób 1. Wykorzystanie faktu, że co 7 dni wypada ten sam dzień tygodnia, czyli podzielności przez 7.

wrzesień – 30 dni
październik – 31 dni
listopad – 30 dni

} (91 dni, $91 : 7 = 13$)

Od 1 września do 1 grudnia mija równo 13 tygodni, więc 1 września wypada w tym samym dniu tygodnia co 1 grudnia.

Sposób 2. Analiza przypadku i uogólnienie prawidłowości.

Przypuśćmy, że 1 września wypada w poniedziałek. Wtedy w poniedziałek wypadają również: 8, 15, 22 i 29 września, 6, 13, 20 i 27 października, 3, 10, 17 i 24 listopada oraz 1 grudnia. Zatem 1 września i 1 grudnia przypadają w tym samym dniu tygodnia.

> Analiza konkretnego przypadku

Rozważenie przypadku, że 1 września przypada w poniedziałek, to dopiero część rozwiązania. Trzeba ten przypadek odnieść do pozostałych dni tygodnia.

Jeśli 1 września wypada:
- we wtorek (wtedy kolejne wtorki to 8, 15...),
- w środę (wtedy kolejne środy to 8, 15...) itd.,
to 1 grudnia wypada w tym samym dniu.

> Uogólnienie zauważonej prawidłowości

Pokazaliśmy, że pozostałe dni tygodnia zachowują się tak samo jak poniedziałek, czyli przypisanie dniowi 1 września jakiegoś dnia tygodnia powoduje, że ten sam dzień wypadnie 1 grudnia. A to właśnie należało wykazać.

Pierwszy egzamin ósmoklasisty za nami

Struktura arkusza

Skład zestawu egzaminacyjnego z kwietnia 2019 r. (zob. Arkusz egzaminacyjny nr 12 (CKE kwiecień 2019) strona 136) był zgodny z wcześniejszymi zapowiedziami. Obejmował piętnaście zadań zamkniętych po 1 pkt i sześć zadań otwartych: trzy za 2 pkt i trzy za 3 pkt. Razem więc można było uzyskać 30 punktów.

Zakres materiału

Mniej więcej połowa zadań dotyczyła zagadnień z klas IV–VI, np. obliczeń kalendarzowych (zad. 1.) lub zaokrąglania liczb (zad. 2.). Pozostałe obejmowały materiał klas starszych, np. szacowanie wyrażeń zawierających pierwiastki (zad. 4.) lub cechy przystawania trójkątów (zad. 11.). Kilka natomiast wymagało wiedzy z obu tych zakresów, np. połączenia umiejętności obliczania obwodu wielokąta z obliczaniem wartości wyrażeń algebraicznych lub stosowaniem twierdzenia Pitagorasa (zad. 10. i 21.).

Więcej, mniej, w sam raz

Na pierwszym egzaminie ósmoklasisty **wyraźnie przeważały zadania z geometrii** – było ich 9 za łącznie 13 pkt. Aby je rozwiązać, należało wykazać się znajomością cech przystawania trójkątów (zad. 11.), sumy kątów w trójkącie i czworokącie (zad. 12.), twierdzenia Pitagorasa (zad. 13. i 21.), a także umiejętnością obliczania objętości sześcianu i sumy długości wszystkich krawędzi ostrosłupa.

Wśród zadań z algebry nie pojawiło się co prawda takie, które w całości dotyczyłyby działań na ułamkach, ale umiejętność ich wykonywania niejednokrotnie okazywała się przydatna podczas pisania egzaminu (np. w zad. 17. i 19.).

Zadanie 19. (0–3)

Z okazji dnia sportu w godzinach od 9:00 do 12:00 przeprowadzono połowę z wszystkich konkurencji zaplanowanych na cały dzień, a między 12:00 a 14:00 – jeszcze $\frac{1}{3}$ z pozostałych. O godzinie 14:00 z powodu deszczu zakończono zawody. W tym dniu nie przeprowadzono 12 zaplanowanych konkurencji. Ile konkurencji planowano przeprowadzić podczas całego dnia sportu? Zapisz obliczenia.

Zestaw egzaminacyjny nie zawierał zadań z kombinatoryki ani z rachunku prawdopodobieństwa, choć znajdowały się one w arkuszu próbnym, arkuszu przykładowym i w informatorze. Nie wyciągaj jednak pochopnych wniosków co do przyszłych egzaminów. Po prostu w 21 zadaniach nie sposób zawrzeć wszystkiego.

Uzasadnij, że...

Ten rodzaj zadań często sprawia uczniom problemy. Być może już samo polecenie wywołuje w tobie niepokój. A przecież w życiu wielokrotnie uzasadniamy swoje stanowisko lub sposób postępowania poprzez różne obliczenia czy wyczerpującą odpowiedź. **Znaczna część zadań na uzasadnianie tak naprawdę nie wymaga żadnych specjalnych umiejętności.** Na tym właśnie polegało zadanie 18., w którym po prostych rachunkach dochodzi się do jawnej sprzeczności z naszym codziennym doświadczeniem (nie można kupić $3\frac{1}{2}$ róży). Wystarczy tylko to napisać i uzasadnienie gotowe.

Zadanie 18. (0–2)

Adam zamówił bukiet złożony tylko z goździków i róż, w którym goździków było 2 razy więcej niż róż. Jedna róża kosztowała 4 zł, a cena jednego goździka wynosiła 3 zł. Czy wszystkie kwiaty w tym bukiecie mogły kosztować 35 zł? Uzasadnij odpowiedź.

Uwaga na proporcje

Jak bardzo użytecznym narzędziem są proporcje (proporcjonalność prosta), można się było przekonać, rozwiązując zadania z omawianego arkusza. Przynajmniej w sześciu z nich (głównie otwartych: 16., 17., 18. i 19.) proporcje mogły okazać się bardzo przydatne. **Przyjrzyj się fragmentowi rozwiązania zadania 17. poniżej.**

Zadanie 17. (0–2)

Samochód osobowy przebył drogę 120 km w czasie 75 minut. Prędkość średnia busa na tej samej trasie wyniosła $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. O ile krótszy był czas przejazdu tej drogi samochodem osobowym od czasu przejazdu busem? Zapisz obliczenia.

Bus jechał z prędkością $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, więc: $80 \text{ km} \rightarrow 1 \text{ h}$; $40 \text{ km} \rightarrow 0,5 \text{ h}$; $120 \text{ km} \rightarrow 1,5 \text{ h}$.

Bus przebył drogę 120 km w czasie 1,5 godziny. I to prawie koniec rozwiązania tego zadania.

Wystarczyło wykorzystać fakt, że przy stałej prędkości droga jest wprost proporcjonalna do czasu, czyli rośnie lub maleje tyle samo razy. I tu uwaga! Nie każde dwie zmieniające się wielkości są w ten sposób proporcjonalne. Na przykład przy stałej drodze czas i prędkość nie rosną lub maleją tyle samo razy.

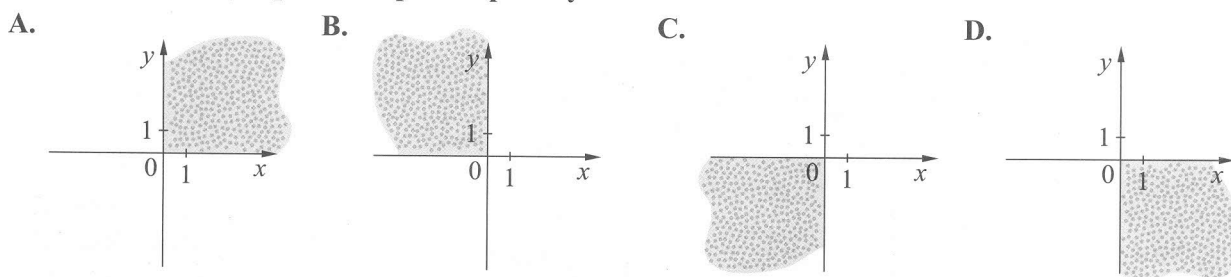
Co tak naprawdę trzeba umieć?

Każde zadanie w zestawie egzaminu ósmoklasisty jest inne. Czy jest coś, co je łączy? Owszem. Zauważmy, że wśród tych 21 zadań mało jest takich, do których rozwiązania wystarczy znajomość wzorów lub gotowych procedur. Zwykle trzeba jeszcze umieć swobodnie korzystać z posiadanej wiedzy, a przy tym – nie zapuszczać się w złożone rachunki. Bo np. zadanie 9. można rozwiązać, rysując ogromny układ współrzędnych i zaznaczając w nim punkty K i L , ale zajmie to sporo czasu, a tego na egzaminie nie jest za dużo. Lepiej zatem przypomnieć sobie, jak oblicza się współrzędne środka odcinka, lub też niczego nie liczyć i wydedukować rozwiązanie (np. wnioskując, że jeśli pierwsza współrzędna środka odcinka znajdzie się na lewo od zera, a druga – wyżej od 0, to środek odcinka KL znajdzie się w II ćwiartce układu współrzędnych, co daje nam odpowiedź B).

Zadanie 9. (0–1)

W układzie współrzędnych wyznaczono odcinek o końcach w punktach K i L . Punkty te mają współrzędne $K = (-17, 6)$ oraz $L = (15, -4)$.

Na którym rysunku zakropkowana część płaszczyzny zawiera środek odcinka KL ?
Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.



Zadania można rozwiązać w bardzo skomplikowany sposób i stracić przy tym cenny czas (egzamin trwa tylko 100 minut), ale można też pomyśleć, zauważyć, skojarzyć, wyobrazić sobie i wywnioskować. **Jeśli widzisz, że zadanie staje się bardzo uciążliwe rachunkowo, lepiej zatrzymaj się, wróć do treści zadania – przeanalizuj dotychczasowy zapis rozwiązania i popraw błędy albo... zastanów się nad innym sposobem uzyskania wyniku.**

Dzięki pierwszemu egzaminowi ósmoklasisty wiemy już, że...

- ✓ nie jest on taki straszny, jak by się wydawało, pod warunkiem, że się do niego porządnie przygotujesz,
- ✓ pewne treści mogą na egzaminie nie wystąpić, ale ponieważ nie jesteśmy w stanie przewidzieć, które to będą, pełen sukces przyniesie ci jedynie znajomość całego materiału,
- ✓ zadania nie są trudne – wiele z nich rozwiążesz od razu, a pozostałe, jeśli nad nimi chwilę pomyślisz, mogą tylko przyczynić się do twojego egzaminacyjnego sukcesu.

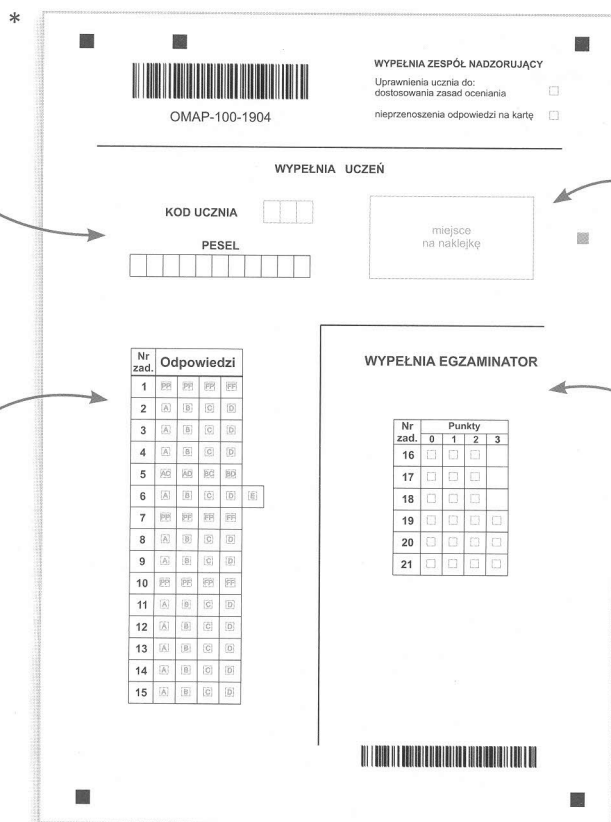
Co jest dołączone do arkusza?

Do arkusza dołączona jest karta odpowiedzi, na której znajdują się tabela do wpisania odpowiedzi do zadań zamkniętych (wypełnia ją uczeń podczas egzaminu) oraz tabela do wpisania liczby punktów uzyskanych za rozwiązanie zadań otwartych (wypełnia ją egzaminator).

Na karcie odpowiedzi wpisujesz ponownie swój kod i PESEL.

W polu „Wypełnia uczeń” znajduje się tabela, do której przenosisz odpowiedzi do zadań zamkniętych.

Na zakończenie egzaminu jest dodatkowe 5 minut na sprawdzenie poprawności przeniesienia odpowiedzi na kartę odpowiedzi.

* 

WYPELNIĄ ZESPÓŁ NADZORUJĄCY
 Uprawnienia ucznia do:
 dostosowania zasad oceniania
 nieprzeniesienia odpowiedzi na kartę

OMAP-100-1904

WYPELNIĄ UCZEŃ

KOD UCZNIĄ

PESEL

miejsce na naklejkę

WYPELNIĄ EGZAMINATOR

Nr zad.	Odpowiedzi
1	PP PP PP PP
2	AA BB CC DD
3	AA BB CC DD
4	AA BB CC DD
5	AB AB BC BD
6	AA BB CC DD
7	PP PP PP PP
8	AA BB CC DD
9	AA BB CC DD
10	PP PP PP PP
11	AA BB CC DD
12	AA BB CC DD
13	AA BB CC DD
14	AA BB CC DD
15	AA BB CC DD

Nr zad.	Punkty	0	1	2	3
16		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Drugą naklejkę naklejasz na karcie odpowiedzi.

W polu „Wypełnia egzaminator” nic nie wpisujesz. Uzupełni je nauczyciel sprawdzający.

W ten sposób przygotowuje się wyniki do automatycznego podsumowania.

* Źródło: *Egzamin ósmoklasisty. Matematyka. OMAP-100-1904 – Arkusz egzaminacyjny dla uczniów bez niepełnosprawności i uczniów ze specyficznymi trudnościami w uczeniu się_wersja X*, CKE, Warszawa 2019

Jak ocenić swoje postępy w przygotowaniach do egzaminu z matematyki?

Do naszej publikacji także przygotowaliśmy karty odpowiedzi, abyś mógł poćwiczyć przenoszenie odpowiedzi do zadań zamkniętych oraz ich ewentualne poprawianie zgodnie z zasadami obowiązującymi na egzaminie.

Karty odpowiedzi znajdują się na stronach 148–153. Tabelę z punktacją do zadań otwartych możesz także wykorzystać do wpisania punktów za zadania otwarte, po porównaniu swoich rozwiązań z przykładowymi, które zamieszczamy pod kodami QR (strony 148–149).

Po podsumowaniu wszystkich punktów – za zadania zamknięte i otwarte – będziesz mógł ocenić swoje postępy w przygotowaniach do egzaminu.

Karty odpowiedzi

Karty odpowiedzi

Karta odpowiedzi do Arkusza nr 1

Karta odpowiedzi do Arkusza nr 2

WYPELNIĄ UCZEŃ

Kod ucznia:

PESEL:

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

WYPELNIĄ EGZAMINATOR

Nr zad.	Punkty	0	1	2	3
17		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Suma punktów: _____

Jak się uczyć, żeby się nauczyć...

1

Kiedy?

- ✓ Nie zasiadaj do nauki od razu po powrocie ze szkoły. Twój mózg **potrzebuje odpoczynku**.
- ✓ Przed nauką **zjedz lekki posiłek**. Burczenie w brzuchu skutecznie odwraca uwagę od tego, co masz do zrobienia.
- ✓ **Ucz się systematycznie**, a unikniesz sytuacji, w której będziesz mieć zbyt dużo materiału do zapamiętania.



2

Gdzie?

- ✓ Zadbaj o miejsce, w którym będziesz się uczyć. Posprzątaj na swoim biurku, przewietrz pokój. **Dotleniony mózg pracuje wydajniej!**
- ✓ Zanim zaczniesz się uczyć, zgromadź wokół siebie wszystkie niezbędne materiały. Pomyśl wcześniej, co będzie ci potrzebne, ponieważ szukanie czegoś w trakcie nauki może cię zdekoncentrować.
- ✓ Postaraj się, aby w miejscu, w którym przebywasz, nic cię **nie rozpraszało**. Wycisz telefon, wyłącz telewizor, a także komputer, jeśli nie będzie ci potrzebny.



3

Jak?

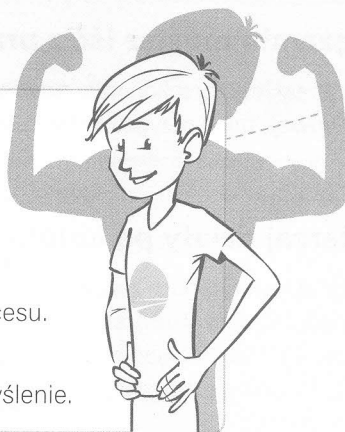
- ✓ Znajdź **technikę zapamiętywania**, która najbardziej ci odpowiada. Jeśli np. najszybciej przyswajasz to, co słyszysz – czytaj notatki na głos.
- ✓ Szukaj **zabawnych skojarzeń** z nowymi wiadomościami. Możesz także tworzyć rymowanki, które pomogą ci w zapamiętywaniu wiedzy.
- ✓ W trakcie uczenia się **rób notatki i podkreślaj** kolorowymi flamastrami to, co najważniejsze.
- ✓ Łatwiejsze zagadnienia przeplataj z trudnymi.
- ✓ Koniecznie **rób przerwy**. W ich trakcie możesz zacerpnąć świeżego powietrza lub wykonać kilka prostych ćwiczeń fizycznych.



4

Dzień przed

- ✓ Zorganizuj swój czas tak, aby dzień przed egzaminem spędzić **na odpoczynku**, a nie na nauce.
- ✓ W noc poprzedzającą egzamin **dobrze się wyśpij**.
- ✓ **Myśl pozytywnie** – dobre nastawienie to połowa sukcesu.
- ✓ **Nie panikuj!** Niewielki stres może podzielać na Ciebie mobilizująco, ale jego zwiększony poziom utrudnia myślenie.



5

Rano w dniu egzaminu

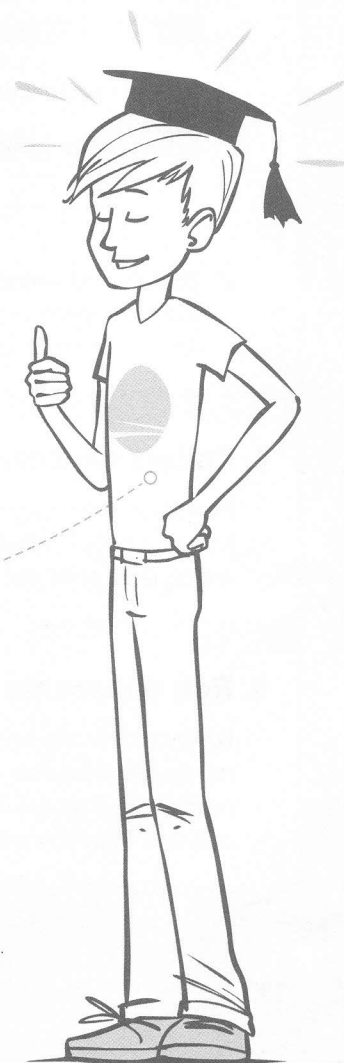
- ✓ Pamiętaj o **śniadaniu**, które doda Ci energii.
- ✓ Zabierz ze sobą **legitymację szkolną**.
- ✓ Wyjdź z domu na tyle wcześnie, aby być w szkole **kwadrans przed egzaminem**. Jeśli wyjdiesz za późno, będziesz się denerwować, że nie zdążysz, a jeśli dotrzesz na miejsce zbyt wcześnie, może dopaść Cię stres związany z długim oczekiwaniem.



6

Na egzaminie

- ✓ Zapoznaj się dokładnie z **instrukcją** wykonywania zadań.
- ✓ Przeczytaj wszystkie **polecenia**. Rozwiązanie testu rozpocznij od tych zadań, które wydają Ci się **najłatwiejsze**.
- ✓ Zanim udzielisz odpowiedzi, przeczytaj ponownie polecenie do zadania i **upewnij się, że udzielasz odpowiedzi na zadane pytanie**.
- ✓ Jeśli podczas rozwiązywania któregoś z zadań poczujesz, że masz pustkę w głowie, omiń je i **wrót do niego na koniec**.
- ✓ Jeżeli nie masz pomysłu na rozwiązanie zadania, **podziel je na etapy i rozwiąż je małymi krokami**.
- ✓ Co pewien czas sprawdzaj, **ile minut Ci pozostało**, aby mieć pewność, że zdążysz wykonać wszystkie zadania.
- ✓ Jeżeli po rozwiązaniu wszystkich zadań pozostał Ci czas, **sprawdź ponownie wszystkie obliczenia**.



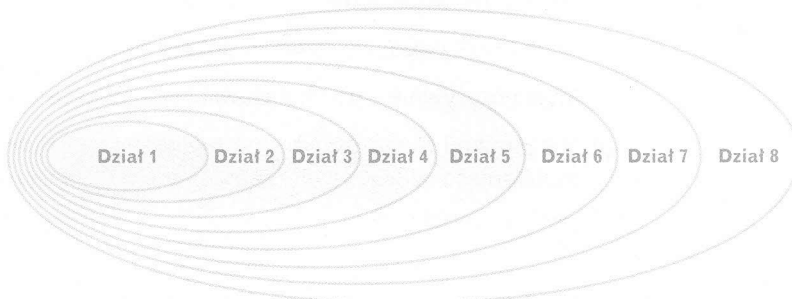
Jak skutecznie zdać egzamin z matematyki?

1. Na egzamin musisz iść z przekonaniem, że jesteś dobrze przygotowany.

By nabrać takiego przekonania, powtórz wszystkie działy matematyki, które omawialiście w szkole podstawowej. Takie przygotowanie ułatwi ci repetytorium z matematyki.

2. Powtarzaj działy po kolei.

Każdy dział repetytorium zawiera nowy materiał, ale wykorzystuje także ten już znany. Powtarzając po kolei, będziesz stopniowo przyswajać coraz więcej materiału.



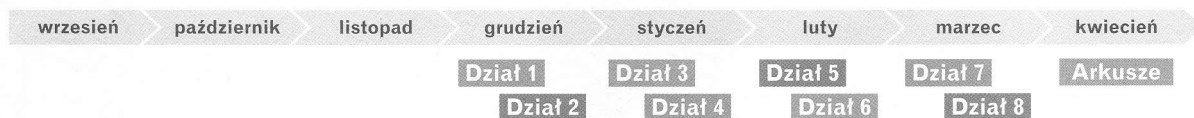
3. Zaplanuj regularne powtórki.

Im bardziej rozłożysz je w czasie, tym lepiej utrwalisz wszystkie umiejętności.

- ✓ Przygotowania z repetytorium najlepiej rozpocząć we wrześniu. Wtedy masz czas, aby wszystko rozplanować, zwrócić uwagę na szczegóły, przyzwyczaić się do stylu formułowania zadań egzaminacyjnych. Dwa ostatnie miesiące przed egzaminem możesz poświęcić już tylko na rozwiązywanie z zegarkiem w ręku całych przykładowych arkuszy egzaminacyjnych.



- ✓ Jeśli przygotowania rozpoczniesz w grudniu, to na każdy dział pozostaną ci dwa tygodnie.



- ✓ Jeśli do egzaminu zostało mniej niż 4 miesiące, to w każdym dziale repetytorium najpierw zapoznaj się z rozwiązanymi przykładami, a następnie skup się na zestawie zadań oraz zadaniach opracowanych przez CKE. W razie potrzeby zagłądaj do części teoretycznej.

4. Zmierz się z czasem i sprawdź, ile to jest 100 minut.

Powodzenie na egzaminie zależy nie tylko od twojej wiedzy, lecz także od umiejętności szybkiego działania. Egzamin trwa 1 godzinę i 40 minut. To wystarczająco dużo czasu na rozwiązanie wszystkich zadań, ale im więcej prób podejmiesz, tym łatwiej będzie ci zmieścić się w czasie na egzaminie.

5. Rób obliczenia sprawdzające.

Na egzaminie nie będziesz mieć możliwości porównania swojego rozwiązania z gotowym kluczem, dlatego nie przyzwyczajaj się do ciągłego zaglądania do odpowiedzi znajdujących się na końcu publikacji. Nabierz pewności w samodzielnej weryfikacji rozwiązań. Do odpowiedzi sięgaj po rozwiązaniu zadań z całego arkusza. To powinna być tylko formalność potwierdzająca twoje wyniki.

Trzymamy kciuki i życzymy ci satysfakcji
z bardzo dobrze zdanego egzaminu 😊
Autorzy i Redakcja