Egzamin ósmoklasisty 2027 – matematyka – Procenty, proporcje i obliczenia praktyczne – 40 zadań

Zbiór 40 zadań z jednego działu: ściąga, zadania zamknięte i otwarte z kluczem i zasadami oceniania

Liczba zadań: **40**

Liczba punktów: **59**

JAK KORZYSTAĆ Z ZESTAWU

1. Zbiór zawiera 40 zadań z jednego działu egzaminu ósmoklasisty z matematyki: procenty, proporcje i obliczenia praktyczne. Na początku jest ściąga z najważniejszymi regułami, potem trzy części o rosnącej trudności.
2. Część 1 to 14 zadań łatwych (prawda–fałsz, wybór, dobieranie), część 2 – 14 zadań na poziomie egzaminu, część 3 – 12 zadań otwartych za 2 i 3 punkty, w tym zadania „Uzasadnij".
3. Polecenia i punktacja są takie jak w arkuszach CKE na egzamin 2027 r. Nie używaj kalkulatora, a w zadaniach otwartych zapisuj wszystkie obliczenia.
4. Klucz na końcu zbioru zawiera odpowiedzi z wyjaśnieniem błędnych odpowiedzi, zasady oceniania zadań otwartych w stylu CKE i numery wymagań z podstawy programowej.
5. Wersja DOCX pozwala edytować zadania i drukować wybrane części.

Materiał oryginalny przygotowany zgodnie z wymaganiami egzaminacyjnymi na rok 2027 (informator CKE o egzaminie ósmoklasisty z matematyki od roku szkolnego 2024/2025; podstawa programowa 2017 w brzmieniu z 2024 r., Dz.U. 2024 poz. 996). Nie zawiera zadań z arkuszy CKE.

Ściąga działu

Najważniejsze reguły – procenty, proporcje i obliczenia praktyczne

Procent: 1% to 0,01, czyli $\frac{1}{100}$. Procent liczby: 15% z 120 = 0,15 · 120 = 18; 50% to połowa, 25% to ćwierć, 10% – dziesiąta część.

Jaki procent: dzielimy część przez całość: 9 z 36 to $\frac{9}{36}$ = 0,25 = 25%. Liczba, gdy znamy procent: 20% liczby to 14, więc liczba to 14 : 0,2 = 70.

Podwyżka i obniżka: o 20% więcej to 120% (mnożymy przez 1,2), o 20% mniej to 80% (mnożymy przez 0,8). Cena 160 zł po obniżce o 25%: 0,75 · 160 = 120 zł.

Kolejne zmiany: procenty liczymy od aktualnej ceny, więc ich **nie dodajemy**. Podwyżka o 30% i obniżka o 30% nie dają ceny wyjściowej (1,3 · 0,7 = 0,91).

O ile procent: różnicę dzielimy przez liczbę, z którą porównujemy: wzrost z 80 do 100 to $\frac{100 - 80}{80}$ = 25%, a spadek ze 100 do 80 to $\frac{100 - 80}{100}$ = 20%.

Proporcja prosta: jeśli jednej wielkości przybywa tyle razy, ile drugiej, mnożymy lub dzielimy obie tak samo. 3 porcje – 240 g, więc 1 porcja – 80 g, a 5 porcji – 400 g.

Podział w stosunku 2 : 3: całość dzielimy na 2 + 3 = 5 części. Z 50 jedna część to 10, więc części mają 20 i 30.

Skala 1 : 10 000: 1 cm na mapie to 10 000 cm = 100 m w terenie. Zamiana: 100 cm = 1 m, 100 000 cm = 1 km.

Prędkość, droga, czas: $v = s : t$, $s = v \cdot t$. Minuty zamieniamy na godziny: 20 min = $\frac{1}{3}$ h, 72 min = 1,2 h. 36 km/h = 36 000 m : 3600 s = 10 m/s.

Jednostki: 1 t = 1000 kg, 1 kg = 100 dag = 1000 g, 1 dag = 10 g; 1 h = 60 min, 1 min = 60 s.

Średnia prędkość to cała droga podzielona przez cały czas, a nie średnia z dwóch prędkości.

Zadania praktyczne: zapisz dane, wybierz działania, sprawdź jednostki i sprawdź, czy wynik ma sens (np. czy cena po obniżce jest mniejsza). Pamiętaj o zaokrągleniach „w górę" przy kupowaniu opakowań.

PIERWSZA ŁAWKA

Część 1. Rozgrzewka – zadania zamknięte

Zadanie 1. (0–1) Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Liczba 9 stanowi 30% liczby 27.	**P**	**F**
2. 20% liczby 60 jest równe 12.	**P**	**F**

Zadanie 2. (0–1) Ile jest równe 15% liczby 180? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 18 **B.** 27 **C.** 270 **D.** 1200

Zadanie 3. (0–1) Cena swetra wynosiła 80 zł, a cena czapki 50 zł. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Po obniżce ceny swetra o 25% sweter kosztuje **(A. 55 zł/B. 60 zł)**. Po podwyżce ceny czapki o 10% czapka kosztuje **(C. 55 zł/D. 60 zł)**.

Zadanie 4. (0–1) Na 4 porcje ciasta potrzeba 300 g masła. Ile masła potrzeba na 10 takich porcji ciasta? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 750 g **B.** 1000 g **C.** 1200 g **D.** 3000 g

Zadanie 5. (0–1) Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. W skali 1 : 50 000 odcinek o długości 3 cm na mapie odpowiada w terenie odległości 1,5 km.	**P**	**F**
2. W skali 1 : 20 000 odcinek o długości 5 cm na mapie odpowiada w terenie odległości 1 km.	**P**	**F**

Zadanie 6. (0–1) Cena kasku rowerowego wzrosła z 60 zł do 75 zł. O ile procent wzrosła cena kasku? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 15% **B.** 20% **C.** 25% **D.** 125%

Zadanie 7. (0–1) Dwie koleżanki podzieliły między siebie 40 naklejek w stosunku 3 : 5. Ile naklejek dostała ta, której przypadło mniej? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 8 **B.** 15 **C.** 24 **D.** 25

Zadanie 8. (0–1) Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Prędkość 45 km/h jest równa **(A. 12,5 m/s/B. 45 m/s)**. Samochód jadący z prędkością 90 km/h w ciągu 40 minut przejedzie **(C. 36 km/D. 60 km)**.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 9. (0–1) Po obniżce ceny o 20% gra planszowa kosztuje 64 zł. Ile kosztowała gra przed obniżką? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 51,20 zł **B.** 76,80 zł **C.** 80 zł **D.** 84 zł

Zadanie 10. (0–1) Z 8 kg owoców otrzymuje się 5 litrów soku. Ile litrów soku otrzymamy z 20 kg takich owoców? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 12,5 l **B.** 20 l **C.** 32 l **D.** 40 l

Zadanie 11. (0–1) Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. 50% z 50% liczby to 25% tej liczby.	**P**	**F**
2. Cena towaru po podwyżce o 10% i następnie obniżce o 10% jest równa cenie początkowej.	**P**	**F**

Zadanie 12. (0–1) Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Ułamek $\frac{13}{20}$ zapisany w procentach jest równy

A. 13% **B.** 26% **C.** 33% **D.** 65%

Zadanie 13. (0–1) Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Masa 4,5 kg jest równa **(A. 4500 g/B. 450 g)**. Torba z zakupami ma masę 2 kg 40 dag. Po dołożeniu 70 dag jej masa jest równa **(C. 3,1 kg/D. 2,47 kg)**.

Zadanie 14. (0–1) Pan Jan pracował 1 godzinę i 24 minuty. Ile to godzin w zapisie dziesiętnym? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 1,24 h **B.** 1,4 h **C.** 1,6 h **D.** 84 h

Podgląd • Pierwsza Ławka

Część 2. Poziom egzaminacyjny – zadania zamknięte

Zadanie 15. (0–1) Cenę słuchawek 150 zł najpierw obniżono o 10%, a potem nową cenę obniżono jeszcze o 20%. Jaka jest cena końcowa słuchawek? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 108 zł **B.** 105 zł **C.** 120 zł **D.** 135 zł

Zadanie 16. (0–1) Po podwyżce o 25% telefon kosztuje 75 zł. Ile kosztował telefon przed podwyżką? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 18,75 zł **B.** 50 zł **C.** 56,25 zł **D.** 60 zł

Zadanie 17. (0–1) Plan pokoju narysowano w skali 1 : 250. Długość pokoju w rzeczywistości jest równa 6 m. Jaką długość ma ten pokój na planie? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 0,24 cm **B.** 1,5 cm **C.** 2,4 cm **D.** 24 cm

Zadanie 18. (0–1) Biała i niebieska farba zostały zmieszane w stosunku 5 : 2. Użyto 14 litrów farby niebieskiej. Ile litrów farby białej użyto? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 5,6 l **B.** 10 l **C.** 28 l **D.** 35 l

Zadanie 19. (0–1) Liczba *x* powiększona o 40% jest równa 56.
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba *x* jest równa

A. 40 **B.** 16 **C.** 22,4 **D.** 78,4

Zadanie 20. (0–1) Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Liczba 45 stanowi 150% liczby 30.	**P**	**F**
2. Liczba 40 jest o 25% większa od liczby 32.	**P**	**F**

Zadanie 21. (0–1) W parku rośnie 120 drzew. Jabłonie stanowią 45% wszystkich drzew, a pozostałe drzewa to grusze i śliwy w stosunku 1 : 2. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Jabłoni jest **(A. 54/B. 45)**. Śliw jest **(C. 22/D. 44)**.

Zadanie 22. (0–1) Pociąg przejechał 150 km w czasie 1 godziny i 40 minut. Jaka była jego średnia prędkość? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 75 km/h **B.** 90 km/h **C.** 100 km/h **D.** 150 km/h

Zadanie 23. (0–1) Kurs euro wynosi 4,30 zł. Ile euro można kupić za 258 zł? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 6 **B.** 60 **C.** 600 **D.** 1109,4

Zadanie 24. (0–1) Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Odcinek o długości 3 km w skali 1 : 60 000 ma na mapie 3 cm.	**P**	**F**
2. W skali 1 : 25 000 odcinek o długości 4 cm na mapie odpowiada w terenie 1 km.	**P**	**F**

Zadanie 25. (0–1) Pani Anna wpłaciła na konto oszczędnościowe 3200 zł. Po roku bank doliczył odsetki w wysokości 3% wpłaconej kwoty. Ile złotych było na koncie po roku? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 96 zł **B.** 3203 zł **C.** 3296 zł **D.** 4160 zł

Zadanie 26. (0–1) W 600 g stopu jest 30 g cynku. Jaki procent masy stopu stanowi cynk? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

A. 5% **B.** 20% **C.** 30% **D.** 95%

Zadanie 27. (0–1) Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1. Cena po podwyżce o 50% i następnie obniżce o 50% jest niższa od początkowej.	**P**	**F**
2. Dwie kolejne podwyżki ceny po 10% dają podwyżkę o 20%.	**P**	**F**

Zadanie 28. (0–1) Rower kosztował 800 zł. Cenę roweru obniżono o 15%. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Cena roweru po obniżce jest równa **(A. 680 zł/B. 785 zł)**. Oszczędność klienta wynosi **(C. 85 zł/D. 120 zł)**.

PIERWSZA ŁAWKA

Zadanie 37. (0–3) Z dwóch miejscowości oddalonych o 90 km wyjechali jednocześnie naprzeciw siebie dwaj rowerzyści: jeden z prędkością 18 km/h, drugi z prędkością 12 km/h. Oblicz, po ilu godzinach się spotkają, i jaką drogę przejedzie do tego czasu wolniejszy rowerzysta. Zapisz obliczenia.

Zadanie 38. (0–3) Taras o wymiarach 4 m × 5 m ma być pokryty impregnatem w dwóch warstwach. Powierzchnię 3 m² zajmują schody i nie trzeba jej pokrywać impregnatem. Jeden litr impregnatu wystarcza na pokrycie 5 m² jedną warstwą. Impregnat jest sprzedawany w puszkach po 3 litry w cenie 40 zł za puszkę. Oblicz koszt zakupu impregnatu, jeśli kupiono tylko tyle puszek, ile potrzeba. Zapisz obliczenia.

PIERWSZA ŁAWKA

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Egzamin ósmoklasisty 2027 z matematyki – Procenty, proporcje i obliczenia praktyczne – 40 zadań z kluczem i zasadami oceniania

Podgląd pokazał 7 z 25 stron. Pełna wersja: 25 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- 40 nowych zadań z matematyki do egzaminu ósmoklasisty 2027 z jednego działu: procenty, proporcje i obliczenia praktyczne – procent liczby, podwyżki i obniżki, punkty procentowe, sk
- Na początku krótka ściąga działu: najważniejsze reguły z przykładami.
- Część 1 – rozgrzewka (14 zadań zamkniętych na wymagania podstawowe), część 2 – poziom egzaminacyjny (14 zadań zamkniętych: prawda/fałsz, wybór, dobieranie), część 3 – 12 zadań otwa
- Trudność rośnie stopniowo.
- Na końcu klucz z objaśnieniem błędnych odpowiedzi, zasady oceniania zadań otwartych w stylu CKE (punktacja etapami, co najmniej dwa sposoby rozwiązania, uwagi) i numery wymagań z p
- 25 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.
- Wszystkie zadania są oryginalne – nie powtarzają zadań CKE ani naszych arkuszy próbnych i powtórek.
- Bez kalkulatora: liczby dobrane do liczenia ręcznego.
- Materiał przygotowany zgodnie z podstawą programową z 2017 r.
- w brzmieniu z 2024 r.
- (Dz.U.
- 2024 poz.
- 996), według której w roku szkolnym 2026/2027 uczą się klasy 5–8 i która obowiązuje na egzaminie ósmoklasisty w latach 2027–2030.

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/egzamin-osmoklasisty-2027-matematyka-procenty-proporcje-i-obliczenia-praktyczne-40