Arkusz próbny z matematyki – zestaw 2

klasa 8

Imię i nazwisko: Klasa: Punkty: ..... / 30

Ten arkusz jest przygotowany przez glowkowniadruk.pl w formie zbliżonej do egzaminu ósmoklasisty (21 zadań: 15 zamkniętych i 6 otwartych, razem 30 punktów, 125 minut). Zadania są autorskie – to nie są zadania Centralnej Komisji Egzaminacyjnej. Aktualne informacje o egzaminie: cke.gov.pl.

Instrukcja

1. Masz 125 minut. Sprawdź, czy arkusz ma wszystkie strony (zadania 1–21).
2. W zadaniach 1–15 zaznacz jedną odpowiedź: otocz kółkiem literę, P albo F, TAK albo NIE. Za każde z tych zadań możesz dostać 1 punkt – w zadaniach P/F i z dwiema częściami tylko za obie poprawne odpowiedzi.
3. W zadaniach 16–21 zapisz pełne rozwiązanie: obliczenia, rozumowanie i odpowiedź. Sam wynik bez obliczeń nie daje punktów.
4. Pisz długopisem z czarnym tuszem. Nie używaj kalkulatora ani korektora.
5. Pomyłki przekreśl. Notatki rób w brudnopisie – nie są oceniane.

Plan pracy (proponowany)

Etap	Czas
Zadania zamknięte 1–15	ok. 40 min
Zadania otwarte 16–21	ok. 70 min
Sprawdzenie i przeniesienie odpowiedzi	ok. 15 min

Zadania 1–21

klasa 8

1 **Która z liczb jest najmniejsza?** 1 pkt

A. −0,5 **B.** −1/3 **C.** −3/5 **D.** −0,55

2 **Oceń prawdziwość zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.** 1 pkt

Zdanie	P	F
$5^6 : 5^2 = 5^4$	☐	☐
$2^3 \cdot 3^3 = 6^9$	☐	☐

3 **Rower kosztował 1200 zł. Jego cenę obniżono o 15%. Ile kosztuje rower po obniżce?** 1 pkt

A. 1020 zł **B.** 1180 zł **C.** 1050 zł **D.** 180 zł

4 **Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród A i B oraz spośród C i D.** 1 pkt

Wartość wyrażenia $\sqrt{(16 \cdot 9)}$ jest równa **A.** 12 **B.** 25

Wartość wyrażenia $\sqrt[3]{(-27)} + \sqrt{49}$ jest równa **C.** 4 **D.** 10

5 **Wyrażenie 3(2a – 1) – 2(a + 4) jest równe** 1 pkt

A. 4a – 11 **B.** 4a – 5 **C.** 8a – 11 **D.** 4a + 5

6 **Dane jest równanie 5 – 2x = x – 7. Oceń prawdziwość zdań.** 1 pkt

Zdanie	P	F
Rozwiązaniem równania jest liczba 4.	☐	☐
Rozwiązanie równania jest liczbą ujemną.	☐	☐

7 **Mediana zestawu danych 3, 7, 5, 9, 6, 10 jest równa** 1 pkt

A. 6 **B.** 6,5 **C.** 7 **D.** 6,7

Zadania 1–21 (ciąg dalszy)

klasa 8

8 **Czy liczba 4536 jest podzielna przez 9? Wybierz TAK albo NIE i uzasadnienie spośród 1–3.** 1 pkt

TAK NIE ponieważ

1. jest liczbą parzystą.

2. suma jej cyfr jest równa 18, a 18 dzieli się przez 9.

3. liczba utworzona z jej dwóch ostatnich cyfr (36) dzieli się przez 9.

9 **W trójkącie równoramiennym kąt przy podstawie ma miarę 35°. Kąt między ramionami tego trójkąta ma miarę** 1 pkt

A. 70° **B.** 110° **C.** 145° **D.** 55°

10 **Drabina o długości 2,5 m jest oparta o pionową ścianę. Jej dolny koniec stoi na poziomej ziemi 0,7 m od ściany. Na jakiej wysokości drabina dotyka ściany?** 1 pkt

A. 2,4 m **B.** 1,8 m **C.** 3,2 m **D.** 2,6 m

11 **Trójkąt równoboczny ma bok długości 6 cm. Oceń prawdziwość zdań.** 1 pkt

Zdanie	P	F
Obwód tego trójkąta jest równy 18 cm.	☐	☐
Pole tego trójkąta jest równe 18 cm².	☐	☐

12 **Graniastosłup prawidłowy czworokątny ma krawędź podstawy 5 cm i wysokość 8 cm. Pole powierzchni całkowitej tego graniastosłupa jest równe** 1 pkt

A. 210 cm² **B.** 200 cm² **C.** 160 cm² **D.** 250 cm²

13 **Dane są punkty A = (−2, 4) i B = (6, 0). Środek odcinka AB ma współrzędne** 1 pkt

A. (2, 2) **B.** (4, 4) **C.** (4, 2) **D.** (2, 4)

Zadania 1–21 (ciąg dalszy)

klasa 8

14 **Plan miasta wykonano w skali 1 : 25 000. Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród A i B oraz spośród C i D.** 1 pkt

Odcinek długości 4 cm na planie to w rzeczywistości **A.** 1 km **B.** 10 km

Odległość 2,5 km w rzeczywistości to na planie **C.** 10 cm **D.** 1 cm

15 **Rzucamy jeden raz sześcienną kostką do gry. Prawdopodobieństwo, że wypadnie liczba oczek większa od 4, jest równe** 1 pkt

A. 1/6 **B.** 1/3 **C.** 1/2 **D.** 2/3

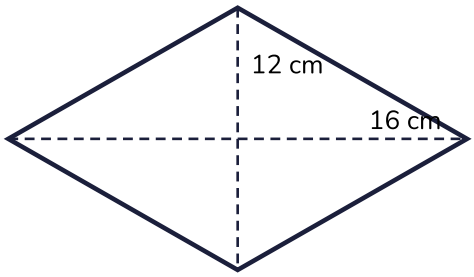
16 **Pani Anna wpłaciła 4000 zł na lokatę roczną oprocentowaną 5% w skali roku. Od odsetek bank pobiera 19% podatku. Ile złotych zysku będzie miała pani Anna po roku? Zapisz obliczenia.** 2 pkt

Zadania 1–21 (ciąg dalszy)

klasa 8

17 **Uzasadnij, że jeśli od liczby dwucyfrowej odejmiemy liczbę zapisaną tymi samymi cyframi w odwrotnej kolejności, to otrzymamy liczbę podzielną przez 9.** 2 pkt

18 **Romb ma przekątne długości 12 cm i 16 cm. Oblicz pole i obwód tego rombu. Zapisz obliczenia.** 3 pkt



Zadania 1–21 (ciąg dalszy)

klasa 8

19 **Ostrosłup prawidłowy czworokątny ma krawędź podstawy 6 cm i wysokość 4 cm. Oblicz objętość tego ostrosłupa i pole jego powierzchni bocznej. Zapisz obliczenia.** 3 pkt

20 **Za 3 kg jabłek i 2 kg gruszek zapłacono 19 zł. Kilogram gruszek jest o 2 zł droższy od kilograma jabłek. Ile kosztuje kilogram jabłek, a ile kilogram gruszek? Zapisz obliczenia.** 2 pkt

Zadania 1–21 (ciąg dalszy)

klasa 8

21 **W tabeli zapisano, ile książek przeczytali w wakacje uczniowie klasy 8b. Oblicz, ilu uczniów jest w klasie, średnią liczbę przeczytanych książek na ucznia oraz jaki procent uczniów przeczytał co najmniej 3 książki. Zapisz obliczenia.** 3 pkt

Liczba przeczytanych książek	0	1	2	3	4
Liczba uczniów	3	7	8	6	1

Brudnopis

klasa 8

Zapiski w brudnopisie nie są sprawdzane.

Arkusz próbny z matematyki – zestaw 2

klasa 8

Zadania zamknięte: 1 pkt za poprawną odpowiedź (w P/F i zadaniach dwuczęściowych – za obie części). Zadania otwarte: punkty częściowe zgodnie z opisem; każde poprawne rozwiązanie inną metodą otrzymuje pełną liczbę punktów.

Zad. 1. C (–3/5) *(1 pkt)*

Zad. 2. P, F *(1 pkt)*

Zad. 3. A (1020 zł) *(1 pkt)*

Zad. 4. A, C *(1 pkt)*

Zad. 5. A (4a – 11) *(1 pkt)*

Zad. 6. P, F *(1 pkt)*

Zad. 7. B (6,5) *(1 pkt)*

Zad. 8. TAK, 2 *(1 pkt)*

Zad. 9. B (110°) *(1 pkt)*

Zad. 10. A (2,4 m) *(1 pkt)*

Zad. 11. P, F *(1 pkt)*

Zad. 12. A (210 cm²) *(1 pkt)*

Zad. 13. A ((2, 2)) *(1 pkt)*

Zad. 14. A, C *(1 pkt)*

Zad. 15. B (1/3) *(1 pkt)*

Zad. 16. 162 zł (odsetki: 5% z 4000 zł = 200 zł; podatek: 19% z 200 zł = 38 zł; zysk: 200 – 38 = 162 zł) *(2 pkt; 1 pkt – poprawne odsetki (200 zł) lub poprawna metoda obliczenia podatku)*

Zad. 17. (10a + b) – (10b + a) = 9a – 9b = 9(a – b) – to wielokrotność liczby 9 *(2 pkt; 1 pkt – poprawny zapis obu liczb w postaci 10a + b i 10b + a)*

Zad. 18. pole: 12 · 16 : 2 = 96 cm²; bok: $\sqrt{(6^2 + 8^2)} = \sqrt{100} = 10$ cm; obwód: 4 · 10 = 40 cm *(3 pkt; po 1 pkt: pole 96 cm²; bok 10 cm (Pitagoras z połówek przekątnych); obwód 40 cm)*

Zad. 19. $V = 1/3 \cdot 6^2 \cdot 4 = 48$ cm³; wysokość ściany bocznej: $\sqrt{(4^2 + 3^2)} = 5$ cm; $Pb = 4 \cdot (6 \cdot 5 : 2) = 60$ cm² *(3 pkt; po 1 pkt: objętość 48 cm³; wysokość ściany bocznej 5 cm; pole boczne 60 cm²)*

Zad. 20. jabłka 3 zł/kg, gruszki 5 zł/kg (3x + 2(x + 2) = 19, 5x = 15, x = 3) *(2 pkt; 1 pkt – poprawne równanie lub poprawna metoda bez doprowadzenia do końca)*

Zad. 21. 25 uczniów; średnia: (0 · 3 + 1 · 7 + 2 · 8 + 3 · 6 + 4 · 1) : 25 = 45 : 25 = 1,8; co najmniej 3 książki: 7 uczniów, 7/25 = 28% *(3 pkt; po 1 pkt: liczba uczniów 25; średnia 1,8; 28%)*

Skala (orientacyjna, nie są to progi CKE)

Arkusz próbny z matematyki – zestaw 2 (ciąg dalszy)

klasa 8

Ocena	Procent punktów	Punkty (max 30)
niedostateczny (1)	0%–29%	0–8 pkt
dopuszczający (2)	30%–49%	9–14 pkt
dostateczny (3)	50%–69%	15–20 pkt
dobry (4)	70%–85%	21–25 pkt
bardzo dobry (5)	86%–95%	26–28 pkt
celujący (6)	96%–100%	29–30 pkt

Wynik egzaminu ósmoklasisty podaje się w procentach i na skali centylowej – nie ma progu „zdania”. Skala ocen powyżej służy tylko do ćwiczeń w klasie.

DLA NAUCZYCIELA · ANALIZA WYNIKÓW

Co sprawdza każde zadanie

klasa 8

Zad.	Umiejętność	Ilu uczniów ma 0 pkt	Do powtórki (kiedy?)
1	porównywanie liczb wymiernych ujemnych		
2	działania na potęgach		
3	obniżka procentowa		
4	pierwiastki kwadratowe i sześcienne		
5	przekształcanie wyrażeń algebraicznych		
6	równania liniowe		
7	mediana		
8	cechy podzielności, uzasadnianie		
9	kąty w trójkącie równoramiennym		
10	twierdzenie Pitagorasa w sytuacji praktycznej		
11	trójkąt równoboczny – obwód i pole		
12	pole powierzchni graniastosłupa		
13	środek odcinka w układzie współrzędnych		
14	skala planu, jednostki długości		
15	prawdopodobieństwo		
16	procenty – lokata i podatek		
17	rozumowanie algebraiczne (zapis dziesiętny)		
18	romb – pole i obwód, Pitagoras		
19	ostrosłup – objętość i pole boczne		
20	równanie w zadaniu tekstowym		
21	średnia i procenty z tabeli		

Po sprawdzeniu poproś uczniów o wypełnienie karty analizy błędów (w zestawie „Plan powtórek do egzaminu ósmoklasisty") – każdy błąd zapisują jako: *co zrobiłem → dlaczego to błąd → jak zrobię następnym razem.*