

-ROZWIĄZANIA-

WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNIĄ

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ARKUSZ III

**PRZYKŁADOWY ARKUSZ EGZAMINACYJNY
EGZAMIN ÓSMOKLASISTY Z OPERONEM
MATEMATYKA**

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 8 stron (zadania 1.–22.). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Wpisz swój kod oraz PESEL w wyznaczonym miejscu.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. Rozwiązania zadań, w których musisz samodzielnie sformułować odpowiedź, zapisz czytelnie i starannie.
6. W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Odpowiedzi do nich zaznacz lub zapisz w wyznaczonych miejscach.
7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

**Czas pracy:
100 minut**

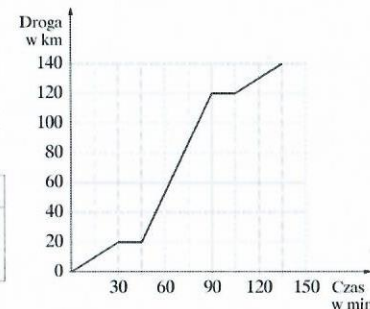
**Liczba punktów
do uzyskania: 31**

Zadanie 1. (0-1)

Na wykresie przedstawiono zależność drogi od czasu jazdy samochodem pana Kamila.

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

Przerwa w podróży trwała 0,5 h.	P	F
Średnia prędkość, z jaką jechał samochód, wynosiła $70 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.	P	F



Zadanie 2. (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- Jeśli w zapisie liczby MMCDXXVI zamienimy miejscami znaki D i C, to otrzymana liczba jest
- A. o 200 mniejsza od danej liczby B. o 200 większa od danej liczby
C. o 2000 mniejsza od danej liczby D. o 2000 większa od danej liczby

Zadanie 3. (0-1)

Dla oznaczenia stron książki użyto 996 cyfr.

Ile stron ma książka? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 332 B. 369 C. 367 D. 368

x - ilość liczb trzycyfrowych

$$8 \cdot 1 + 90 \cdot 2 + x \cdot 3 = 996$$

$$188 + 3x = 996 \quad | -188$$

$$3x = 807 \quad | :3$$

$$x = 269$$

$$269 + 99 = 368$$

Zadanie 4. (0-1)

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Rozwinięciem dziesiętnym ułamka $\frac{2}{15}$ jest

- A. 0,13 B. 0,1(3) C. 0,(13) D. 0,(133)

Zadanie 5. (0-1)

Pierwotną cenę bluzki obniżono o 20%.

Czy podnosząc nową cenę o 25%, otrzymamy cenę pierwotną bluzki? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T		A.	po obu zmianach cena bluzki będzie wyższa o 5%.
	ponieważ	B.	po pierwszej zmianie cena bluzki wyniesie 0,8 jej wartości, a po drugiej zmianie $1,25 \cdot 0,8$ jej pierwotnej wartości.
N		C.	po pierwszej zmianie cena bluzki wyniesie 0,8 jej wartości, a po drugiej zmianie $0,25 \cdot 0,8$ jej pierwotnej wartości.

Zadanie 6. (0-1) $137 - 17 = 120$ $120 : 15 = 8$ $120 : 6 = 20$

Pan Wiktor kupił bukiet złożony z 15 róż, w którym dodatki (wstążki, rośliny ozdobne) kosztowały 17 zł. Za cały bukiet zapłacił 137 zł.

Z ilu róż składałby się ten bukiet, za tę samą cenę, gdyby róża była o dwa złote tańsza? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 25 B. 18 **C. 20** D. 24

Zadanie 7. (0-1)

Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D. $-8 - 9 = -17$

Wartość wyrażenia $(-2)^3 - (-3)^2$ jest równa A/B. **A. -17** B. 1

Wynikiem dzielenia $4^6 \cdot 4^9$ przez liczbę $4^8 \cdot 4^2$ jest C/D. **C. 4^8** D. 4^{36}

Zadanie 8. (0-1)

Na osi liczbowej zaznaczono zbiór liczb spełniających warunek $x < 4\frac{1}{6}$ i $x \geq -3$.

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

Liczba 3,05 i liczba do niej przeciwna należą do zbioru zaznaczonego na osi.	P	F
Liczba $-\frac{4}{7}$ i liczba do niej odwrotna należą do zbioru zaznaczonego na osi.	P	F

Zadanie 9. (0-1)

Punkty $K = (5, 5)$, $L = (8, 5)$ i $N = (5, 4)$ są kolejnymi wierzchołkami prostokąta.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Brakujące wierzchołek ma współrzędne

- A. (8, 4)** B. (5, -8) C. (5, -4) D. (8, -4)

Zadanie 10. (0-1)

Z cyfr 1, 3 i 5 Magda utworzyła wszystkie liczby trzycyfrowe o różnych cyfrach.

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

$1+3+5=9$

Wszystkie liczby utworzone przez Magdę są podzielne przez 9.	P	F
Dwie liczby utworzone przez Magdę są podzielne przez 5.	P	F

$135, 315$

Zadanie 11. (0-1)

Jeden z kątów wewnętrznych trójkąta ma miarę α , drugi ma miarę o 30° większą niż kąt α , a trzeci ma miarę trzy razy większą niż kąt α .

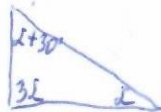
Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Trójkąt ten jest

- A. równoboczny B. równoramienny C. rozwartokątny **D. prostokątny**

$2 + 3L + L + 30^\circ = 180^\circ$ $1 - 30^\circ$
 $5L = 150$ $1 : 5$
 $L = 30^\circ$

$30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$
 $3 \cdot 30^\circ = 90^\circ$



Zadanie 12. (0-1)

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

$0,05 \cdot 600 \text{ dag} = 30 \text{ dag} \neq 20 \text{ dag}$

Do otrzymania 6 kg pięcioprocentowego roztworu soli kuchennej potrzebujemy 20 dag soli kuchennej.	P	F
Po wsypaniu 15 g cukru do 235 g wody otrzymamy sześcioprocentowy roztwór.	P	F

$15 + 235 = 250 \text{ g}$ $0,06 \cdot 250 = 15 \text{ g}$

Zadanie 13. (0-1)

Za 3 lata Zosia będzie miała 2 razy więcej lat niż 7 lat temu.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Obecnie Zosia ma

- A. 12 lat B. 14 lat **C. 17 lat** D. 19 lat

Zadanie 14. (0-1) $2 \cdot 31 - 2 \cdot 11 = 40 \text{ cm}$

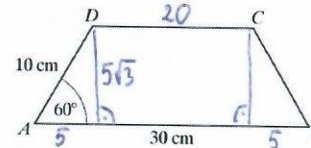
Równoległobok podzielono wzdłuż przekątnej o długości 11 cm na dwa przystające trójkąty. Obwód każdego z tych trójkątów jest równy 31 cm.

Jaki obwód ma ten równoległobok? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 40 cm** B. 62 cm C. 20 cm D. 54 cm

Zadanie 15. (0-1)

Czworokąt ABCD jest trapezem równoramiennym.



$P = \frac{(30+20) \cdot 5\sqrt{3}}{2}$

$P = 125\sqrt{3} \text{ cm}^2$

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Pole trapezu ABCD jest równe

- A. 150 cm^2 B. $125\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C. 250 cm^2 D. $250\sqrt{3} \text{ cm}^2$

Zadanie 16. (0-1) $2+3+5=10$ $180^\circ : 10 = 18^\circ$ $2 \cdot 18^\circ = 36^\circ$ $5 \cdot 18^\circ = 90^\circ$

Stosunek miar kątów wewnętrznych trójkąta wynosi 2:3:5.

Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Różnica między miarą największego i najmniejszego z kątów tego trójkąta wynosi

- A. 36° B. 90° C. 18° **D. 54°**

$90^\circ - 36^\circ = 54^\circ$

Zadanie 17. (0-2)

Pani Agata kupiła 12 m materiału na firany, a pani Zosia kupiła 7 m tego materiału w takiej samej cenie za metr bieżący. Pani Agata zapłaciła o 182,50 zł więcej niż pani Zosia.

Ile za materiał zapłaciła każda z pań? Zapisz obliczenia.

x - cena materiału za 1 m

$$12x = 7x + 182,50 \quad | -7x$$

$$5x = 182,50 \quad | :5$$

$$x = 36,50 \text{ zł}$$

$$12 \cdot 36,50 \text{ zł} = 438 \text{ zł} \rightarrow \text{pani Agata}$$

$$7 \cdot 36,50 \text{ zł} = 255,50 \text{ zł} \rightarrow \text{pani Zosia}$$

Odpowiedź: Pani Agata zapłaciła za materiał 438 zł, a pani Zosia 255,50 zł.

Zadanie 18. (0-2)

W pierwszym pudełku jest 10 kul białych i 15 kul czarnych, a w drugim – 6 białych i 9 czarnych. Które z pudełek należy wybrać, aby mieć większą szansę wylosowania kuli białej? Odpowiedź uzasadnij.

I pudełko: 10 - białych, 15 - czarnych

$$N = 10 + 15 = 25$$

$$n = 10$$

$$p = \frac{10}{25} = \frac{2}{5}$$

II pudełko: 6 - białych, 9 - czarnych

$$N = 6 + 9 = 15$$

$$n = 6$$

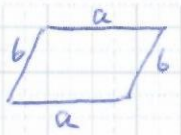
$$p = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

Odpowiedź: Prawdopodobieństwo wylosowania kuli białej w obu pudełkach jest takie same.

Zadanie 19. (0-2)

Obwód czworokąta wynosi 60 cm, a długości jego boków wyrażają się kolejnymi liczbami parzystymi.

Oblicz długość najdłuższego boku tego czworokąta. Zapisz obliczenia.



$$2a + 2b = 60 \quad | :2$$

$$a + b = 30$$

$$Ob = 60 \text{ cm}$$

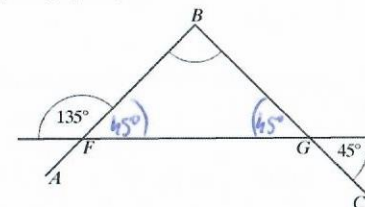
$$a = 16 \text{ cm}$$

$$b = 14 \text{ cm}$$

Odpowiedź: Długość najdłuższego boku tego czworokąta wynosi 16 cm.

Zadanie 20. (0-2)

Ramiona kąta ABC przecięto prostą FG .



Uzasadnij, że kąt ABC jest prosty.

$$|\angle BFG| = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$$

$$|\angle FGB| = 45^\circ$$

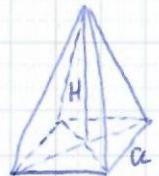
$$|\angle FBG| = 180^\circ - 2 \cdot 45^\circ = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ - \text{zatem kąt } ABC \text{ jest prosty.}$$

c.n.d.

Zadanie 21. (0-3)

Pole powierzchni bocznej ostrosłupa prawidłowego czworokątnego jest równe 80 cm^2 , a pole jego powierzchni całkowitej wynosi 144 cm^2 .

Oblicz długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa. Zapisz obliczenia.



$P_b = 80 \text{ cm}^2$
 $P_c = 144 \text{ cm}^2$
 $P_c = P_p + P_b$
 $P_p = 144 - 80$
 $P_p = 64 \text{ cm}^2$
 $a^2 = 64$
 $a = 8 \text{ cm}$

Odpowiedź: Krawędź podstawy tego ostrosłupa wynosi 8 cm .

Zadanie 22. (0-4)

Dwóch robotników może wykonać pracę w ciągu 30 dni. Po sześciu dniach jeden z nich zachorował i drugi samodzielnie dokończył pracę w ciągu 40 dni.

W ciągu ilu dni drugi robotnik mógłby wykonać całą pracę samodzielnie? Zapisz obliczenia.

2 robotników: cała praca \rightarrow 30 dni
 $\frac{1}{30}$ część pracy \rightarrow 1 dnia
 $\frac{1}{5}$ część pracy \rightarrow 6 dni
 Pozostało $\frac{4}{5}$ część pracy.
 1 robotnik: $\frac{4}{5}$ część pracy \rightarrow 40 dni
 $\frac{1}{5}$ część pracy \rightarrow 10 dni
 cała praca \rightarrow 50 dni

Odpowiedź:

Odp. Drugi robotnik mógłby wykonać całą pracę samodzielnie w ciągu 50 dni.

BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)

