

Egzamin ósmoklasisty Matematyka

KLUCZ ODPOWIEDZI

ZADANIA ZAMKNIĘTE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	D	AD	TB	C	A	PP	A	A	C	D	B	B	B

ZADANIA OTWARTE

Uwagi :

- Akceptowane są wszystkie odpowiedzi merytorycznie poprawne, spełniające warunki zadania.
- Za rozwiązanie zadania na danym etapie uczeń może otrzymać punkty tylko wtedy, gdy przedstawia poprawne sposoby rozwiązania na wszystkich wcześniejszych etapach.
- Jeżeli na dowolnym etapie rozwiązania zadania uczeń popełnia jeden lub więcej błędów rachunkowych, ale stosuje poprawne sposoby obliczania, to ocenę rozwiązania obniża się o 1 punkt.
- Jeżeli w zadaniach 16, 17, 18 i 19 uczeń podaje tylko poprawny końcowy wynik, to otrzymuje 0 punktów.
- W pracy ucznia uprawnionego do dostosowanych kryteriów oceniania dopuszcza się:
 - lustrzane zapisywanie cyfr i liter (np. 6 – 9, ...),
 - gubienie liter, cyfr, nawiasów,
 - problemy z zapisywaniem przecinków w liczbach dziesiętnych,
 - błędy w zapisie działań pisemnych (dopuszczalne drobne błędy rachunkowe),
 - luki w zapisie obliczeń – obliczenia pamięciowe,
 - uproszczony zapis równania i przekształcenie go w pamięci; brak opisu niewiadomych,
 - niekończenie wyrazów,
 - problemy z zapisywaniem jednostek (np. – $km - h$, ...),
 - błędy w przepisywaniu,
 - chaotyczny zapis operacji matematycznych,
 - mylenie indeksów górnych i dolnych (np. $x^2 - x_2$, $m^2 - m_2$, ...).

Zad 16

Zasady oceniania

2 punkty

- pełne rozwiązanie przedstawienie poprawnego uzasadnienia, że taki podział tabliczki czekolady jest możliwy

LUB

- przedstawienie na rysunku części tabliczki czekolady zaplanowanej dla Marysi i poprawne ustalenie pozostałej części tabliczki czekolady dla sióstr, poprawne obliczenia i sformułowanie poprawnego wniosku.

1 punkt

- przedstawienie poprawnego sposobu obliczenia łącznej wartości wszystkich części tabliczki czekolady, które podzieliła Marysia

LUB

- przedstawienie na rysunku części tabliczki czekolady zaplanowanych dla Marysi i ustalenie pozostałej części tabliczki czekolady, odpowiednio podzielonej dla rodzeństwa

0 punktów

- rozwiązanie błędne albo brak rozwiązania.

Przykładowe rozwiązania za 2 pkt.

a)

$\frac{1}{3}$ — część tabliczki czekolady dla Marysi

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$$

Odpowiedź: Marysia poprawnie podzieliła czekoladę.

b)

x — cała tabliczka

$\frac{1}{3}x$ — część tabliczki czekolady dla Marysi

$1 - \frac{1}{3}x = \frac{2}{3}x$ — część pozostała dla sióstr

$\frac{2}{3}x \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}x$ — część dla jednej siostry

$\frac{1}{3}x + \frac{1}{3}x + \frac{1}{3}x = 1x$ — w sumie mają całą tabliczkę

Odpowiedź: Marysia poprawnie podzieliła czekoladę.

c)

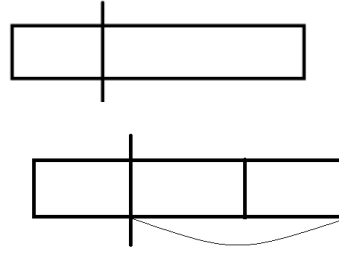
Marysia: $\frac{1}{3}$ Siostry: $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

Podział dla sióstr: $\frac{2}{3} : 2 = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

każda otrzyma po $\frac{1}{3}$

Łącznie: $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3} = 1$

Odpowiedź: Marysia poprawnie podzieliła czekoladę.



Zadanie 17.

Zasady oceniania

2 punkty

- pełne rozwiązanie obliczenie drogi pokonanej w 75 min, i średniej prędkości $100 \frac{km}{h}$

1 punkt

- poprawny sposób obliczenia tej drogi i poprawy sposób obliczenia średniej prędkości

0 punktów

- rozwiązanie błędne lub brak rozwiązania

Uwaga: Jeśli uczeń popełni błąd przy zamianie jednostek to traktujemy to jako błąd metody.

Przykładowe rozwiązania za 2 pkt.

a) Średnia prędkość:

$$x = \frac{20km}{12min} = \frac{20km \cdot 5}{12min \cdot 5} = \frac{100km}{60min} = 100 \frac{km}{h}$$

Pokonana droga:

$$\frac{12min}{20km} = \frac{75min}{x}$$

$$x = \frac{20km \cdot 75min}{12min} = 5km \cdot 25 = 125km$$

Odpowiedź: Średnia prędkość wynosi $100 \frac{km}{h}$. W 75 min pokonał 125 km.

b) $12\text{min} \rightarrow 20\text{km} \quad /:4$

$3\text{min} \rightarrow 5\text{km} \quad / \cdot 20$

$60\text{min} \rightarrow 100\text{km}$

$3\text{min} \rightarrow 5\text{km} \quad / \cdot 25$

$75\text{min} \rightarrow 125\text{km}$

Odpowiedź: Średnia prędkość wynosi $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. W 75 min pokonał 125 km.

c) $v = \frac{s}{t}$

$s = 20 \text{ km}$

$t = 12 \text{ min}$

$v = ?$

$$v = \frac{20\text{km}}{12\text{min}} = 20\text{km} : \frac{1}{5}\text{h} = 20 \cdot 5 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$$v = \frac{s}{t} \rightarrow s = v \cdot t$$

$$v = 100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$$

$t = 75\text{min}$

$s = ?$

$$s = v \cdot t = 100 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot 75\text{min} = 100 \frac{\text{km}}{\text{h}} \cdot \frac{5}{4}\text{h} = 125\text{km}$$

Odpowiedź: Średnia prędkość wynosi $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. W 75 min pokonał 125 km.

Zadanie 18.

Zasady oceniania

3 punkty

- pełne rozwiązanie, obliczenie pola powierzchni wielokąta

2 punkty

- poprawny sposób obliczenia pola powierzchni wielokąta

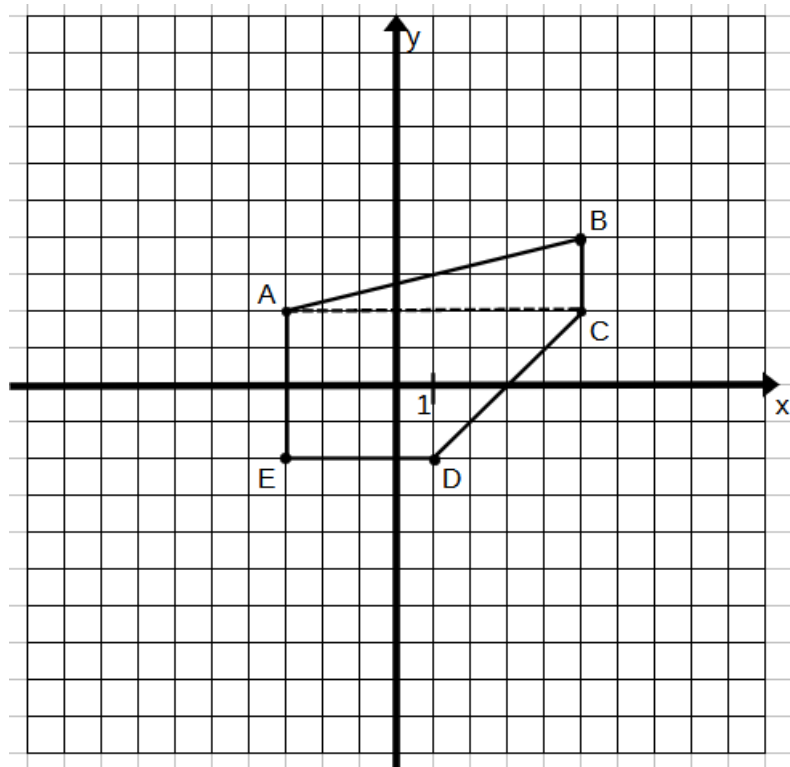
1 punkt

- poprawny sposób obliczenia części figur powstałych przy podziale

0 punktów

- rozwiązanie błędne lub brak rozwiązania

Przykładowy podział i pełne rozwiązanie:



Pole trójkąta:

$$P = \frac{a \cdot h}{2} = \frac{8 \cdot 2}{2} = 8j^2$$

Pole trapezu:

$$P = \frac{(a+b) \cdot h}{2} = \frac{(4+8) \cdot 4}{2} = 12 \cdot 2 = 24j^2$$

Pole wielokąta:

Pole trapezu + pole trójkąta

$$P = 8j^2 + 24j^2 = 32j^2$$

Odpowiedź: Pole wielokąta wynosi $32j^2$

UWAGA: jeśli któryś uczeń użyje w tym zadaniu wzoru Pick'a: $P = W + \frac{1}{2}B - 1$ i prawidłowo podstawili dane, to oczywiście dostaje maksymalną ilość punktów:

$$P = 25 + \frac{1}{2} \cdot 16 - 1 = 32j^2$$

Zadanie 19.

Zasady oceniania

3 punkty

- pełne rozwiązanie, obliczenie ilości litrów wlanych do zbiornika 125l

2 punkty

- poprawny sposób obliczenia ilości litrów wlanych do zbiornika

1 punkt

- poprawny sposób obliczenia objętości zbiornika

0 punktów

- rozwiązanie błędne lub brak rozwiązania

Przykładowy podział i pełne rozwiązanie:

$$P_c = 3750cm^2$$

$$P_c = 6a^2$$

$$3750 = 6a^2$$

$$a^2 = 625cm^2$$

$$a = 25cm$$

$$V = a^3 = 25 * 25 * 25 = 625 * 25 = 15625cm^3$$

Obliczamy 80% objętości:

$$80\% z 15625 = 0,8 * 15625cm^3 = 12500cm^3 = 125dm^3 = 125l$$

Odpowiedź: Do zbiornika wlano 125 litrów wody.