

Model odpowiedzi

ZADANIA ZAMKNIĘTE

Nr zad.	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
odpowiedź	B	D	B	C	C	A	C	B	A	A	C	B	D	B	B

ZADANIA OTWARTE

numer zadania	odpowiedź
16.	$y = \frac{1}{3}x - 3\frac{2}{3}$; $y = -3x + 3$
17.	dowód
18.	44%
19.	b) $(-\infty; 4)$ c) $-1; 3$ d) $x \in (-\infty; -3) \cup \langle 4; \infty)$
20.	47

Schemat punktowania zadań otwartych

Zadanie 16. (2 pkt)

Pokonanie zasadniczych trudności zadania 1 punkt

Zdający wyznaczył poprawnie równanie jednej z prostych $y = \frac{1}{3}x - 3\frac{2}{3}$ lub
 $y = -3x + 3$

Rozwiązanie bezbłędne 2 punkty

Zdający wyznaczył poprawnie równania obu prostych j.w.

Zadanie 17. (2 pkt)

Pokonanie zasadniczych trudności zadania 1 punkt

Zdający zapisał różnicę kwadratów liczb w postaci np. $(4k + 3)^2 - (4l + 3)^2$

Rozwiązanie bezbłędne 2 punkty

Zdający wykazał podzielność w/w różnicy przez 8

Zadanie 18. (2 pkt)

Pokonanie zasadniczych trudności zadania 1 punkt

Zdający poprawnie zapisał równanie z jedną niewiadomą np. p
 np.

$$30(20 - 0,2p) = 1,12 \cdot 300$$

Rozwiązanie bezbłędne 2 punkty

Zdający poprawnie wyznaczył $p=44\%$

Zadanie 19. (5 pkt)

Rozwiązanie, w którym postęp jest wprowadzić niewielki, ale konieczny na drodze do całkowitego rozwiązania zadania 1 punkt

Zdający poprawnie narysował wykres jednej z podanych we wzorze funkcji

Pokonanie zasadniczych trudności zadania 2 punkty

Zdający poprawnie narysował wykres funkcji f

Rozwiązanie zadania do końca lecz z usterkami, które jednak nie przekreślają poprawności zadania (np. błędy rachunkowe) 3 punkty

Zdający poprawnie narysował wykres funkcji f i podał jedną z wymienionych w zadaniu własności funkcji

Rozwiązanie zadania do końca lecz z usterkami, które jednak nie przekreślają poprawności zadania (np. błędy rachunkowe) 4 punkty

Zdający poprawnie narysował wykres funkcji f i podał dwie z wymienionych w zadaniu własności funkcji

Rozwiązanie bezbłędne 5 punktów

Zdający poprawnie narysował wykres funkcji f i podał wszystkie z wymienionych w zadaniu własności funkcji

Uwaga 1.

Jeżeli zdający źle narysował wykres funkcji (ale nie jest to jedna prosta) i poprawnie odczytał własności funkcji, to otrzymuje po 1p. za każdą własność.

Uwaga 2.

Jeżeli rysunek nie przedstawia wykresu funkcji, to zdający otrzymuje 0 punktów za całe zadanie.

Uwaga 3.

Jeżeli zdający sporządzając błędny wykres ułatwił sobie rozwiązanie zadania (np. brak miejsc zerowych, brak rozwiązań nierówności), to nie otrzymuje punktów za te własności.

Zadanie 20. (4 pkt)

I sposób rozwiązania

Rozwiązanie, w którym postęp jest konieczny na drodze do całkowitego rozwiązania zadania1 punkt

Zdający wprowadził oznaczenia i poprawnie zapisał jedno równanie:

np. $x + y = 11$

Pokonanie zasadniczych trudności zadania

.....2 punkty

Zdający poprawnie zapisał układ równań:
$$\begin{cases} x + y = 11 \\ 100x + y = 7(10x + y) + 78 \end{cases}$$

Rozwiązanie zadania do końca lecz z usterkami, które jednak nie przekreślają poprawności zadania (np. błędy rachunkowe) 3 punkty

Zdający poprawnie rozwiązał układ równań $\begin{cases} x = 4 \\ y = 7 \end{cases}$ lub popełnił w trakcie

rozwiązywania układu błąd rachunkowy (otrzymując rozwiązania naturalne mniejsze od 10) i konsekwentnie rozwiązał zadanie do końca

Rozwiązanie bezbłędne 4 punkty

Zdający poprawnie rozwiązał układ równań i udzielił poprawnej odpowiedzi: 47

II sposób rozwiązania

Rozwiązanie, w którym postęp jest konieczny na drodze do całkowitego rozwiązania

zadania 1 punkt

Zdający podał liczbę 47 i sprawdził, że ta liczba spełnia warunki zadania lub wypisał wszystkie liczby, których suma cyfr jest równa 11 (29,38,47,56,65,74,83,92), ale żadnej nie sprawdził

Pokonanie zasadniczych trudności zadania

.....2 punkty

Zdający wypisał wszystkie w/w liczby i podał 47 bez sprawdzenia

Rozwiązanie zadania do końca lecz z usterkami, które jednak nie przekreślają

poprawności zadania (np. błędy rachunkowe) 3 punkty

Zdający sprawdził wszystkie w/w liczby i popełnił błąd przy sprawdzaniu 47

Rozwiązanie bezbłędne 4 punkty

Zdający udzielił poprawnej odpowiedzi: 47, wypisał wszystkie w/w liczby i sprawdził je.

Uwaga

Jeżeli zdający podał tylko odpowiedź 47, to otrzymuje 0 punktów.