PRÓBNY EGZAMIN MATURALNY

W ROKU SZKOLNYM 2025-2026

SODMiDN

KIELCE

MATEMATYKA

POZIOM PODSTAWOWY

ZASADY OCENIANIA ZADAŃ

KIELCE – GRUDZIEŃ 2025

KLUCZ ODPOWIEDZI DO ZADAŃ ZAMKNIĘTYCH

Nr zadania	1	2	3	5	6	7	9 (2 odp)	10
ODP	D	A	C	A	B	D	A E	B

Nr zadania	12	13.1	13.2	13.3	15.1	15.2	17	18
OPD	A3	PF	A	C	FP	D	C	C

Nr zadania	19	20	21	22	24	25	26	27
ODP	B	A2	D	FP	PP	D	A	A

Zasady oceniania zadania 8
2 pkt – wybranie dwóch poprawnych odpowiedzi
1 pkt – wybranie jednej lub dwóch odpowiedzi, z których jedna jest poprawna
0 pkt – odpowiedź całkowicie niepoprawna albo brak odpowiedzi.

Schemat oceniania zadań otwartych

Zadanie 4. (0-3)

Wykaż, że dla każdej liczby naturalnej nieparzystej n, liczba n^2+4n+3 jest podzielna przez 8.

Zasady oceniania

3 pkt – przeprowadzenie pełnego dowodu: zapisanie n^2+4n+3 jako $4(k^2+3k+2)$ oraz wykazanie, że k^2+3k+2 jest liczbą naturalną parzystą

ALBO

przeprowadzenie pełnego dowodu: zapisanie liczby n^2+4n+3 w postaci

$4(k^2+3k)+8$ i uzasadnienie, że liczba k^2+3k jest liczbą naturalną podzielną przez 2

ALBO

zapisanie liczby $n^2 + 4n + 3$ w postaci iloczynu $(n+1)(n+3)$ i stwierdzenie,że są to kolejne liczby parzyste, więc jedna z nich dzieli się przez 4. Stąd iloczyn liczb podzielnej przez 4 oraz liczby podzielnej przez 2 jest podzielny przez $2 \cdot 4$ czyli przez 8.

2 pkt – zapisanie $n^2 + 4n + 3$ jako $4(k^2 + 3k + 2)$

ALBO

zapisanie $n^2 + 4n + 3$ jako $4(k^2 + 3k) + 8$

ALBO

zapisanie $n^2 + 4n + 3$ jako $(n+1)(n+3)$ i stwierdzenie, że $n+1$ (lub $n+3$) jest liczba parzystą

1 pkt – zapisanie, że liczba $\mathrm{n}^2 + 4\mathrm{n} + 3 = (2k+1)^2 + 4(2k+1) + 3$,

gdzie $k \in \{0, 1, 2, 3, 4, \ldots\}$

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Uwaga:
Jeżeli zdający sprawdza poprawność tezy tylko dla wybranych wartości n, to otrzymuje 0 punktów za całe rozwiązanie.

Przykładowe rozwiązania

Sposób I

Liczbę n można zapisać w postaci $n = 2k + 1$, gdzie $k \in \{0, 1, 2, 3, 4, \ldots\}$, a zatem

$$\begin{aligned}\mathrm{n}^2 + 4\mathrm{n} + 3 &= (2k+1)^2 + 4(2k+1) + 3 = 4k^2 + 4k + 1 + 8k + 4 + 3 \\ &= 4k^2 + 12k + 8 = 4(k^2 + 3k + 2)\end{aligned}$$

Liczbę $\mathrm{n}^2 + 4\mathrm{n} + 3$ zapisaliśmy jako iloczyn liczby 4 oraz liczby $(k^2 + 3k + 2)$. Dlatego, aby udowodnić podzielność przez 8, wystarczy wykazać, że drugi czynnik w rozkładzie jest liczbą naturalną parzystą.

Liczbę $k^2 + 3k + 2$ możemy zapisać w postaci iloczynowej, a zatem

$$k^2 + 3k + 2 = (k+1)(k+2)$$

Ponieważ $k \in \{0, 1, 2, 3, 4, \ldots\}$, to liczba $(k+1)(k+2)$ jest iloczynem kolejnyc liczb naturalnych, więc jedna z tych liczb jest parzysta.

Ostatecznie iloczyn $(k+1)(k+2)$ jest liczbą naturalną podzielną przez 2.

To kończy dowód.

Sposób II

Liczbę $n^2 + 4n + 3$ możemy zapisać jako $(n + 1)(n + 3)$.

Liczba n jest liczbą naturalną nieparzystą, a zatem $(n + 1)$ oraz $(n + 3)$ są <u>kolejnymi liczbami parzystymi</u>, więc jedna z nich dzieli się przez 4.

Iloczyn liczb podzielnej przez 4 oraz liczby podzielnej przez 2 jest podzielny przez 8.

To kończy dowód.

Zadanie 8. (0-3)

Rozwiąż równanie

$$\frac{5x-1}{x-2} = \frac{x+2}{2x-4}$$

Zapisz konieczne założenie i obliczenia.

Zasady oceniania

3 pkt – zastosowanie poprawnej metody oraz zapisanie założenia $x \neq 2$, oraz poprawny wynik $x = \frac{1}{2}$.

2 pkt – przekształcenie równania $\frac{5x-1}{x-2} = \frac{3}{2x-4}$ do równania liniowego, np.

$2(5x - 1) = 3$ oraz rozwiązanie tego równania: $x = \frac{1}{2}$,

ALBO

– przekształcenie równania $\frac{5x-1}{x-2} = \frac{3}{2x-4}$ do równania kwadratowego, np.

$(5x - 1)(2x - 4) = 3(x - 2)$, oraz rozwiązanie tego równania:

$x = \frac{1}{2}$ lub $x = 2$,

ALBO

– przekształcenie równania $\frac{5x-1}{x-2} = \frac{3}{2x-4}$ do równania liniowego, np.

$2(5x - 1) = 3$ oraz zapisanie założenia: $x \neq 2$,

ALBO

– przekształcenie równania $\frac{5x-1}{x-2} = \frac{3}{2x-4}$ do równania kwadratowego, np.

$(5x - 1)(2x - 4) = 3(x - 2)$, oraz zapisanie założenia: $x \neq 2$.

1 pkt – przekształcenie równania $\frac{5x-1}{x-2} = \frac{3}{2x-4}$ do równania liniowego, np.

$$2(5x - 1) = 3,$$

ALBO

– przekształcenie równania $\frac{5x-1}{x-2} = \frac{3}{2x-4}$ do równania kwadratowego, np.

$(5x-1)(2x-4) = 3(x-2)$,

ALBO

– zapisanie założenia: $x \neq 2$,

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Przykładowe pełne rozwiązania

Sposób I

$$\frac{5x-1}{x-2} = \frac{3}{2x-4}$$

Każde z wyrażeń: $\frac{5x-1}{x-2}$, $\frac{3}{2x-4}$ ma sens liczbowy dla $x \neq 2$.

Przekształcamy równanie:

$$\frac{5x-1}{x-2} = \frac{3}{2x-4} \ /\cdot 2(x-2), \text{ gdzie } x \neq 2$$

$$2(5x-1) = 3$$

$$10x - 2 = 3$$

$$10x = 5$$

$$x = \frac{1}{2}$$

Rozwiązaniem równania jest liczba $x = \frac{1}{2}$.

Sposób II

Każde z wyrażeń: $\frac{5x-1}{x-2}$, $\frac{3}{2x-4}$ ma sens liczbowy dla $x \neq 2$.

Stąd

$$\frac{5x-1}{x-2} = \frac{3}{2x-4}$$

$$(5x-1)(2x-4) = 3(x-2), \text{ gdzie } x \neq 2$$

$$10x^2 - 20x - 2x + 4 = 3x - 6$$

$$10x^2 - 22x + 4 + 6 - 3x = 0$$

$$10x^2 - 25x + 10 = 0 \ /:5$$

$$2x^2 - 5x + 2 = 0$$

$$\Delta = (-5)^2 - 4 \cdot 2 \cdot 2$$

$$\Delta = 9$$

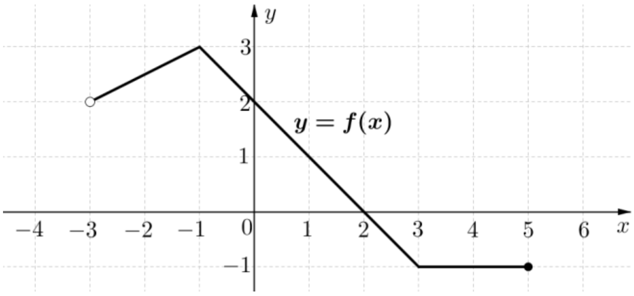
$$x_1 = \frac{5-3}{2 \cdot 2} = \frac{1}{2}$$

$$x_1 = \frac{5+3}{2 \cdot 2} = 2$$

Wobec założenia $x \neq 2$ jedynym rozwiązaniem równania jest liczba $x = \frac{1}{2}$.

Zadanie 11. (0-3)

Wykres funkcji f przedstawiono w układzie współrzędnych (x, y) na rysunku poniżej.



Uzupełnij zdania. Wpisz odpowiednie przedziały w wykropkowanych miejscach, aby zdania były prawdziwe.

1. Dziedziną funkcji f jest przedział …… $(-3,\ 5]$ …… .
2. Zbiorem wartości funkcji f jest przedział …… $[-1,\ 3]$ ……. .
3. Zbiorem wszystkich argumentów, dla których funkcja f przyjmuje wartości ujemne, jest przedział …… $(2,\ 5]$ ……. .

Zadanie 14. (0-2)

Rozwiąż nierówność

$$x(3-x) \geq 1 - (6+x)$$

Zapisz obliczenia.

Zasady oceniania

2pkt – spełnienie warunku określonego w zasadach oceniania za 1 pkt oraz zapisanie zbioru rozwiązań nierówności $x \epsilon [-1, 5]$

ALBO

– spełnienie warunku określonego w zasadach oceniania za 1 pkt oraz przedstawienie zbioru rozwiązań nierówności w postaci graficznej z poprawnie zaznaczonymi końcami przedziałów.

1 pkt – obliczenie lub podanie pierwiastków trójmianu kwadratowego $-x^2 + 4x + 5$:
$x_1 = -1,\ \ x_2 = 5$.

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Uwagi:

1. Jeżeli zdający, obliczając pierwiastki trójmianu $-x^2 + 4x + 5$, popełni błędy (ale otrzyma dwa różne pierwiastki) i konsekwentnie do popełnionych błędów zapisze zbiór rozwiązań nierówności, to otrzymuje **1 punkt** za całe rozwiązanie.
2. Jeżeli zdający wyznacza pierwiastki trójmianu kwadratowego w przypadku, gdy błędnie obliczony przez zdającego wyróżnik Δ jest ujemny, to otrzymuje **0 punktów** za całe rozwiązanie.
3. Jeżeli zdający rozpatruje inny niż podany w zadaniu trójmian kwadratowy, który nie wynika z błędu przekształcenia, i w konsekwencji rozpatruje inną nierówność, to otrzymuje **0 punktów** za całe rozwiązanie.
4. Akceptowane jest zapisanie pierwiastków trójmianu w postaci $a + b\sqrt{c}$, gdzie a, b, c są liczbami wymiernymi.
5. Jeżeli zdający poda zbiór rozwiązań w postaci graficznej z poprawnie zaznaczonymi końcami przedziałów i jednocześnie zapisze niewłaściwy przedział jako zbiór rozwiązań, np.: $x\epsilon(-1, 5)$, to otrzymuje **1 punkt** za całe rozwiązanie.

Przykładowe rozwiązanie

$$x(3 - x) \geq 1 - (6 + x)$$

Zapisujemy nierówność w postaci $-x^2 + 4x + 5 \geq 0$ i obliczamy miejsca zerowe funkcji kwadratowej $y = -x^2 + 4x + 5$.

Obliczamy wyróżnik trójmianu $-x^2 + 4x + 5$.

$$\Delta = 4^2 - 4 \cdot (-1) \cdot 5 = 16 + 20 = 36$$

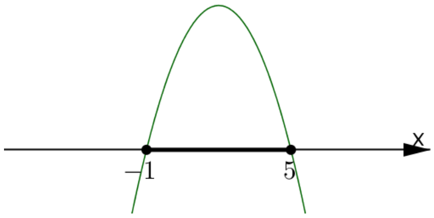
Stąd

$$x_1 = \frac{-4 - \sqrt{36}}{2 \cdot (-1)} = 5$$

$$x_2 = \frac{-4 + \sqrt{36}}{2 \cdot (-1)} = -1$$

Szkicujemy wykres funkcji kwadratowej $y = -x^2 + 4x + 5$

Odczytujemy wszystkie argumenty, dla których funkcja przyjmuje wartości nieujemne.



Zbiorem rozwiązań nierówności jest przedział $[-1,5]$.

Zadanie 16. (0-3)

Miejscami zerowymi funkcji kwadratowej f są liczby (-1) oraz 3. Punkt $A=(2,6)$ należy do wykresu funkcji f. Funkcję tę możemy zapisać w postaci ogólnej $f(x)=ax^2+bx+c$. Oblicz wartości a, b i c.

Zapisz obliczenia

Zasady oceniania *(sposobu I)*

3pkt – wyznaczenie wartości wszystkich współczynników: $a=-2$, $b=4$, $c=6$.

2pkt – wyznaczenie współczynnika a: $a=-2$

1 pkt – zapisanie wzoru funkcji f w postaci $f(x)=a(x+1)(x-3)$

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Zasady oceniania *(sposobu II)*

3pkt – wyznaczenie wartości wszystkich współczynników: $a=-2$, $b=4$, $c=6$.

2pkt – poprawne wyznaczenie jednego współczynnika: $a=-2$ albo $b=4$ albo $c=6$

1 pkt – zapisanie **trzech** warunków wynikających z treści zadania

np.: $f(-1)=0$, $f(3)=0$ oraz $f(2)=6$

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Zasady oceniania *(sposobu III)*

3pkt – wyznaczenie wartości wszystkich współczynników: $a=-2$, $b=4$, $c=6$.

2pkt – zapisanie układu dwóch równań z dwiema niewiadomymi, np.

$$\begin{cases} 6=a\cdot 2^2-2a\cdot 2+c \\ 0=a\cdot(-1)^2-2a\cdot(-1)+c \end{cases}$$

1 pkt – wyznaczenie pierwszej współrzędnej wierzchołka paraboli

$$p=1$$

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Przykładowe rozwiązanie

sposób I

Z faktu, że miejscami zerowymi są liczby (-1) oraz 3 wzór funkcji f możemy zapisać w postaci $f(x) = a(x+1)(x-3)$

Do wykresu należy punkt $A = (2,6)$, więc

$$6 = a(2+1)(2-3)$$
$$a = -2$$

Zatem postać iloczynowa funkcji f, to

$$f(x) = -2(x+1)(x-3)$$

Przekształcamy wzór funkcji f do postaci ogólnej $f(x) = -2x^2 + 4x + 6$

Ostatecznie: $a = -2$, $b = 4$, $c = 6$.

sposób II

Funkcję f możemy zapisać w postaci ogólnej $f(x) = ax^2 + bx + c,\ a \neq 0.$

Z treści zadania wynika, że

$$\begin{cases} 0 = a \cdot (-1)^2 + b \cdot (-1) + c \\ 0 = a \cdot 3^2 + b \cdot 3 + c \\ 6 = a \cdot 2^2 + b \cdot 2 + c \end{cases}$$

Rozwiązując ten układ otrzymujemy

$$\begin{cases} a = -2 \\ b = 4 \\ c = 6 \end{cases}$$

Sposób III

Z faktu, że miejscami zerowymi są liczby (-1) oraz 3, więc pierwsza współrzędna wierzchołka paraboli będącej wykresem tej funkcji jest równa $p = \frac{x_1+x_2}{2}$

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

$$p = 1$$

$$\frac{-b}{2a} = 1$$

$$b = -2a$$

Funkcję możemy zapisać

$$f(x) = ax^2 - 2ax + c$$

$$\begin{cases} 6 = a \cdot 2^2 - 2a \cdot 2 + c \\ 0 = a \cdot (-1)^2 - 2a \cdot (-1) + c \end{cases}$$

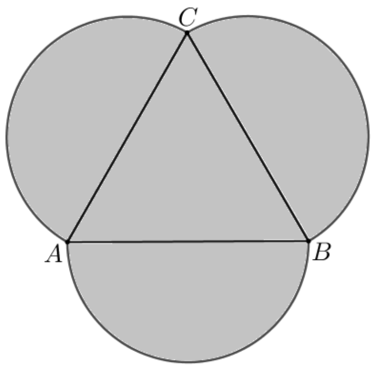
$$\begin{cases} 6 = c \\ 0 = 3a + 6 \end{cases}$$

$$\begin{cases} c = 6 \\ a = -2 \end{cases}$$

Ostatecznie: $a = -2$, $b = 4$, $c = 6$.

Zadanie 23. (0-2)

Figura f składa się z trójkąta równobocznego ABC oraz trzech półkoli, których średnicami są boki trójkąta ABC. Pole trójkąta ABC jest równe $9\sqrt{3}$ (zobacz rysunek).



Oblicz obwód figury f. Zapisz obliczenia.

Przykładowe rozwiązanie

Korzystając ze wzoru na pole trójkąta równobocznego obliczamy długość boku.

Wprowadźmy oznaczenia: $a = |AB| = |AC| = |BC|$

$$\frac{a^2\sqrt{3}}{4} = 9\sqrt{3}$$

$$a = 6$$

Promień R każdego półkola jest połową boku trójkąta, , więc $R = 3$.

Obwód L figury f jest równy

$$L = 3 \cdot \pi R$$

$$L = 3 \cdot \pi \cdot 3$$

$$L = 9\pi$$

Zasady oceniania

2pkt – poprawna metoda obliczenia obwodu $L = 9\pi$

1 pkt – obliczenie długości boku trójkąta ABC: $a = 6$

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Zadanie 28. (0-2)

Ze zbioru wszystkich liczb naturalnych trzycyfrowych losujemy jedną liczbę.

Oblicz prawdopodobieństwo zdarzenia A polegającego na wylosowaniu liczby, której suma wszystkich cyfr jest mniejsza od 4. Zapisz obliczenia.

Zasady oceniania

2 pkt – zastosowanie poprawnej metody obliczenia prawdopodobieństwa zdarzenia A i uzyskanie poprawnego wyniku: $P(A) = \frac{1}{90}$.

1 pkt – zapisanie liczby wszystkich zdarzeń elementarnych: $|\Omega| = 900$

ALBO

– wypisanie wszystkich liczb sprzyjających zdarzeniu A

$$\{100, 200, 101, 110, 300, 102, 120, 201, 210, 111\}$$

ALBO

– zapisanie, że jest 10 wszystkich zdarzeń elementarnych sprzyjających zdarzeniu A.

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Przykładowe rozwiązanie

Zapisujemy ilość wszystkich liczb naturalnych trzycyfrowych.

$$|\Omega| = 9 \cdot 10 \cdot 10 = 900.$$

Wyznaczmy wszystkie zdarzenie elementarne sprzyjające zdarzeniu A. Ponieważ suma wszystkich cyfr liczby jest mniejsza od 4, więc suma ta jest równa 1 lub 2 lub 3.
Jest tylko jedna liczba trzycyfrowa, której suma wszystkich cyfr jest równa 1. Jest nią 100.
Sumę cyfr równą 2 mają liczby, w zapisie których jest jedna cyfra 2 i dwie cyfry 0 lub dwie cyfry 1 i jedna cyfra 0. Są trzy takie liczby: 200, 101, 110.
Sumę cyfr równą 3 mają liczby, w zapisie których jest jedna cyfra 3 i dwie cyfry 0 lub jedna cyfra 2, jedna cyfra 1 i jedna cyfra 0, lub trzy cyfry 1. Są to zatem następujące liczby: 300, 102,120, 201, 210, 111.
Zatem

$$A = \{100, 200, 101, 110, 300, 102, 120, 201, 210, 111\}$$

Liczba wszystkich zdarzeń elementarnych sprzyjających zdarzeniu A jest równa $|A| = 10$.

Prawdopodobieństwo zdarzenia A jest więc równe

$$P(A) = \frac{10}{900} = \frac{1}{90}$$

Zadanie 29. (0-4)

Przekątna podstawy ostrosłupa prawidłowego czworokątnego ma długość $12\sqrt{2}$, a pole jego powierzchni bocznej jest równe 240. Oblicz objętość tego ostrosłupa.

Zapisz obliczenia.

Zasady oceniania

4 pkt – obliczenie objętości ostrosłupa $V = 384$

3 pkt – obliczenie długości wysokości ostrosłupa $H = 8$

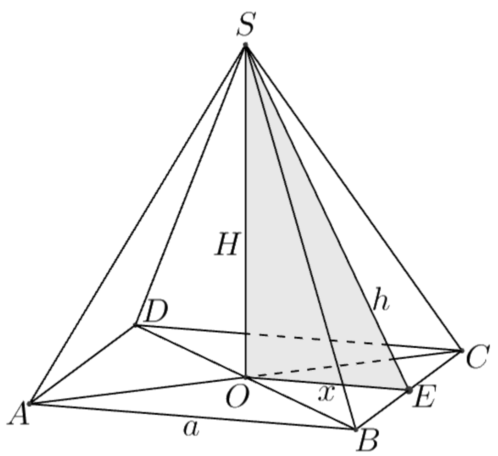
2pkt – obliczenie wysokości ściany bocznej ostrosłupa: $h = 10$

1 pkt – obliczenie długości krawędzi podstawy $a = 12$
ALBO
– obliczenie pola podstawy $P_p = \frac{1}{2} \cdot |AC|^2 = 144$

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Przykładowe rozwiązanie

Sposób I
Wprowadźmy oznaczenia tak jak na rysunku: $|AB| = a$, $|OS| = H$, $|SE| = h$.



Podstawą ostrosłupa jest kwadrat, którego przekątna ma długość $|AC| = a\sqrt{2}$, więc

$$a\sqrt{2} = 12\sqrt{2}$$

$$a = 12$$

Stosując wzór na pole kwadratu otrzymujemy pole podstawy.

$$P_p = a^2$$

$$P_p = 144$$

Stosując wzór na pole boczne ostrosłupa $P_b = 4 \cdot \frac{1}{2} \cdot a \cdot h$ obliczamy wysokość ściany bocznej h.

$$2 \cdot 12 \cdot h = 240$$

$$h = 10$$

Odcinek OE ma długość $x = 6$, więc stosując twierdzenie Pitagorasa dla trójkąta SOE otrzymujemy

$$h^2 = x^2 + H^2$$

$$10^2 = 6^2 + H^2$$

$$H = 8$$

Stosujemy wzór $V = \frac{1}{3} \cdot P_p \cdot H$ na objętość ostrosłupa

$$V = \frac{1}{3} \cdot 144 \cdot 8$$

$$V = 384$$

Zadanie 30. (0-3)

Pewien zakład produkuje ławki szkolne, które sprzedaje w cenie 800 zł za sztukę. Wielkość przychodów ze sprzedaży każdego dnia n sztuk ławek wyraża się wzorem $P(n) = 800n$. Koszty produkcji n ławek, w złotych, wyrażają się wzorem $K(n) = 5n^2 + 500n - 100$.

Napisz wzór funkcji $D(n)$ zależności dochodu od liczby n sprzedanych ławek (dochód jest różnicą między przychodem a kosztami wyprodukowania n ławek) oraz oblicz liczbę ławek, jaką należy wyprodukować i sprzedać każdego dnia, aby dzienny dochód zakładu był największy. Oblicz ten maksymalny dochód.

Zasady oceniania

3 pkt – zastosowanie poprawnej metody i poprawne wyniki, np.:
$D(n) = -5n^2 + 300n + 100$, $n = 30$ oraz $D(30) = 4600$ zł.

2 pkt – zapisanie poprawnego wzoru na dochód zakładu $D(n) = -5n^2 + 300n + 100$ oraz obliczenie liczby wyprodukowanych ławek, dla której dochód dzienny zakładu jest największy $n = 30$

ALBO

– zapisanie wzoru funkcji D w postaci kanonicznej $D(n) = -5(n - 30)^2 + 4600$

1 pkt – zapisanie wzoru na dochód zakładu $D(n) = -5n^2 + 300n + 100$

0 pkt – rozwiązanie, w którym zastosowano niepoprawną metodę, albo brak rozwiązania.

Przykładowe rozwiązania

Sposób I.

Dochód zakładu możemy zapisać za pomocą wzoru:

$$D(n) = 800n - (5n^2 + 500n - 100)$$

$$D(n) = -5n^2 + 300n + 100, \text{ gdzie } n \epsilon N.$$

Wykresem funkcji D jest zbiorem punktów leżących na fragmencie paraboli skierowanej ramionami do dołu. Obliczamy pierwszą współrzędną wierzchołka paraboli: $p = \frac{-300}{2\cdot(-5)} = 30$.

Zatem funkcja D przyjmuje wartość największą dla argumentu $n = 30$.

Maksymalny dzienny dochód zakładu jest równy

$$D(30) = -5 \cdot 30^2 + 300 \cdot 30 + 100$$

$$D(30) = 4600$$

Ostatecznie: $D(n) = -5n^2 + 300n + 100$, $n = 30$ oraz $D(30) = 4600$ zł.

Sposób II

Dochód zakładu możemy zapisać za pomocą wzoru:

$$D(n) = 800n - (5n^2 + 500n - 100)$$

$$D(n) = -5n^2 + 300n + 100, \text{ gdzie } n \epsilon N.$$

Funkcję D możemy zapisać w postaci kanonicznej

$$D(n) = -5(n^2 - 60n) + 100$$

$$D(n) = -5((n - 30)^2 - 900) + 100$$

$$D(n) = -5(n - 30)^2 + 4600$$

Z postaci kanonicznej odczytujemy współrzędne wierzchołka paraboli: $W = (30, 4600)$.

Interpretujemy otrzymane wartości: przy wyprodukowaniu i sprzedaniu 30 ławek dziennie zakład osiągnie największy dochód wynoszący 4600 zł.

Ostatecznie: $D(n) = -5n^2 + 300n + 100$, $n = 30$ oraz $D(30) = 4600$ zł.