

Kryteria oceny zadań:

Zad.1	A.	B.	C.	D.	E.
Zad.2	A.	B.	C.	D.	E.
Zad.3	A.	B.	C.	D.	E.
Zad.4	A.	B.	C.	D.	E.
Zad.5	A.	B.	C.	D.	E.
Zad.6	A.	B.	C.	D.	E.
Zad.7	A.	B.	C.	D.	E.
Zad.8	A.	B.	C.	D.	E.
Zad.9	A.	B.	C.	D.	E.
Zad.10	A.	B.	C.	D.	E.

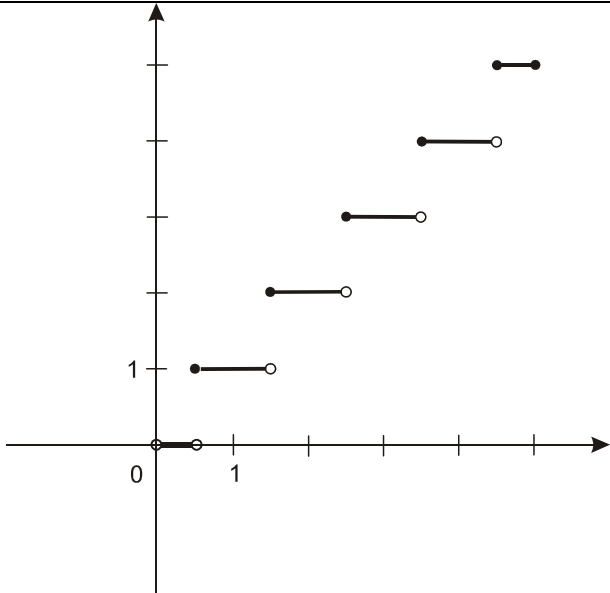
Zad. 11. (2 pkt.)

Przedstawienie każdego ze składników w postaci potęgi liczby 5 $125^8 + 25^{11} = 5^{24} + 5^{22}$ lub $\frac{125^8 + 25^{11}}{13} = \frac{5^{24} + 5^{22}}{13}$	1 p
Przedstawienie tej liczby jako wielokrotności liczby 13: $\dots = 5^{22} \cdot (5^2 + 1) = 5^{22} \cdot 26 = 13 \cdot (2 \cdot 5^{22})$	1 p

Uwaga:

Błędne stosowanie twierdzeń o potęgach powoduje przyznanie 0 punktów za zadanie.

Zadanie 12. (4 pkt)

 <p>Sporządzenie poprawnego wykresu.</p> <p>Jeżeli uczeń popełni błędy w zaznaczeniu dla $x=0$ lub $x=5$ odejmujemy 1 punkt; jeżeli niekonsekwentnie zaznaczy wartości dla $x=0,5$, $x=1,5$, $x=2,5$, $x=3,5$ lub $x=4,5$ — odejmujemy kolejny punkt (jeżeli konsekwentnie przybliża w dół nie odejmujemy punktu).</p> <p>Jeżeli poprawnie narysuje „schodki” lecz nie zaznaczy czytelnie punktów krańcowych — za tę część otrzymuje 1 punkt.</p> <p>Jeżeli uczeń choć raz błędnie określi „miejsce nieciągłości” funkcji to w tej części przyznajemy 0 punktów.</p>	<p>3 p</p>
<p>Poprawne określenie zbioru <u>wszystkich</u> miejsc zerowych</p> <p><i>Wszystkie liczby większe od zera i mniejsze od 0,5</i></p>	<p>1 p</p>

Uwagi:

Jeżeli uczeń zmienił dziedzinę funkcji (poza uwzględnionymi powyżej liczbami 0 i 5), to za zadanie otrzymuje 0 punktów.

Jeżeli uczeń konsekwentnie przybliżał wartości dla $x=0,5$, $x=1,5$, $x=2,5$, $x=3,5$ i $x=4,5$ w dół, to za drugą część zadania otrzymuje punkt, pod warunkiem, że napisze *Wszystkie liczby większe od 0 i mniejsze lub równe 0,5*.

Zadanie 13. (4 pkt)

<p>Określenie wieku córki i matki, w sposób pozwalający ułożyć równanie lub układ równań,</p> <p>np.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>wiek</th> <th>pięć lat temu</th> <th>obecnie</th> <th>za trzy lata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>córki</td> <td>$x-5$</td> <td>x</td> <td>$x+3$</td> </tr> <tr> <td>matki</td> <td>$y-5$</td> <td>y</td> <td>$y+3$</td> </tr> </tbody> </table> <p>lub</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>wiek</th> <th>pięć lat temu</th> <th>obecnie</th> <th>za trzy lata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>córki</td> <td>x</td> <td>$x+5$</td> <td>$x+8$</td> </tr> <tr> <td>matki</td> <td>$5x$</td> <td>$5x+5$</td> <td>$5x+8$</td> </tr> </tbody> </table> <p>lub</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>wiek</th> <th>pięć lat temu</th> <th>obecnie</th> <th>za trzy lata</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>córki</td> <td>$x-8$</td> <td>$x-3$</td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>matki</td> <td>$3x-8$</td> <td>$3x-3$</td> <td>$3x$</td> </tr> </tbody> </table>	wiek	pięć lat temu	obecnie	za trzy lata	córki	$x-5$	x	$x+3$	matki	$y-5$	y	$y+3$	wiek	pięć lat temu	obecnie	za trzy lata	córki	x	$x+5$	$x+8$	matki	$5x$	$5x+5$	$5x+8$	wiek	pięć lat temu	obecnie	za trzy lata	córki	$x-8$	$x-3$	x	matki	$3x-8$	$3x-3$	$3x$	1 p.
wiek	pięć lat temu	obecnie	za trzy lata																																		
córki	$x-5$	x	$x+3$																																		
matki	$y-5$	y	$y+3$																																		
wiek	pięć lat temu	obecnie	za trzy lata																																		
córki	x	$x+5$	$x+8$																																		
matki	$5x$	$5x+5$	$5x+8$																																		
wiek	pięć lat temu	obecnie	za trzy lata																																		
córki	$x-8$	$x-3$	x																																		
matki	$3x-8$	$3x-3$	$3x$																																		
<p>Poprawne ułożenie równania (lub układu równań),</p> <p>np.: $\begin{cases} y-5 = 5(x-5) \\ y+3 = 3(x+3) \end{cases}$</p> <p>gdy oznaczono: x — liczba lat córki (obecnie), a y — liczba lat matki (obecnie),</p> <p>lub $5x+8 = 3(x+8)$ gdy oznaczono: x — wiek córki przed pięciu laty,</p> <p>lub $3x-8 = 5(x-8)$ gdy oznaczono: x — wiek córki za trzy lata</p>	1 p.																																				
Poprawne rozwiązanie równania (lub układu równań)	1p.																																				
<p>Udzielenie poprawnej odpowiedzi</p> <p><i>Córka ma obecnie 13 lat, a matka 45 lat</i></p>	1 p.																																				

Uwagi:

Jeśli uczeń odgadł wiek córki lub matki i sprawdził, lecz nie uzasadnił jedności i poprawności tego rozwiązania — otrzymuje za zadanie 1 punkt. Odgadnięcie, bez sprawdzenia warunków zadania, skutkuje przyznaniem 0 punktów za zadanie.

Przy pomyłce rachunkowej w rozwiązaniu poprawnie ułożonego równania (układu równań) i zapisaniu wynikającej z tych obliczeń (realistycznej) odpowiedzi — za zadanie otrzymuje 3 punkty.

Zadanie 14. (5 pkt.)

Obliczenie objętości sześcianu równej objętości graniastosłupa prawidłowego trójkątnego o krawędzi podstawy $9\sqrt{2}$ cm i wysokości 2 cm: $V = \frac{(9\sqrt{2})^2 \cdot \sqrt{3}}{4} \cdot 2 = \frac{162\sqrt{3}}{4} \cdot 2 = 81\sqrt{3}$	1 p.
Zapisanie równania pozwalającego na wyliczenie długości a krawędzi sześcianu $a^3 = 81\sqrt{3}$	1 p.
Zamiana liczby 81 na potęgę o podstawie 3 Punkt przyznajemy również wtedy, gdy z zapisanych obliczeń wynika, że: $a = 3 \cdot \sqrt[3]{3\sqrt{3}}$	1 p.
Zamiana iloczynu $3^4 \cdot \sqrt{3}$ na potęgę $(\sqrt{3})^9$	1 p.
Skorzystanie z tw. o potędze potęgi $a^3 = \left((\sqrt{3})^3\right)^3$ i wskazanie długości a krawędzi sześcianu: $a = (\sqrt{3})^3 = 3\sqrt{3}$ cm.	1 p.

Uwagi:

Jeżeli uczeń błędnie obliczył objętość sześcianu, to za zadanie przyznajemy 0 punktów.

Jeżeli uczeń zapisze równanie $a^3 = 81\sqrt{3}$ i poda prawidłowo długość krawędzi sześcianu — otrzymuje za zadanie 5 punktów.

Za każde niestandardowe poprawne rozwiązanie zadania uczeń otrzymuje maksymalną liczbę punktów przewidzianą za jego rozwiązanie.