

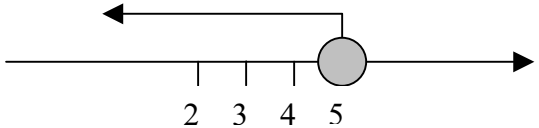
Schemat punktowania arkusza egzaminacyjnego do egzaminu gimnazjalnego z zakresu przedmiotów matematyczno – przyrodniczych

Klucz odpowiedzi do zadań zamkniętych

numer zadania	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
poprawna odpowiedź	D	A	D	D	B	D	C	A	B	A	B	C	B	C	C	A	B	D	A	B	C	D	B	C	A

Schemat punktowania zadań otwartych

Numer zadania	Liczba pkt	Poprawna odpowiedź	Sposób punktowania zadań	Dopuszczalne odpowiedzi
26	2	a) temperatura maksymalna: 18°C temperatura minimalna: $-2,1^{\circ}\text{C}$ roczna amplituda temperatury powietrza: $18^{\circ}\text{C} - (-2,1^{\circ}\text{C}) = 20,1^{\circ}\text{C}$ b) średnia temperatura powietrza VI, VII i VIII: $t_{sr} = (16,1 + 18,0 + 17,5) : 3 = 17,2^{\circ}\text{C}$	a) Za poprawne obliczenie amplitudy temperatur (1 pkt) b) Za obliczenie średniej temperatury powietrza wskazanych miesięcy (1 pkt) Uwaga: Obliczenia mogą być wykonane bez jednostek. Wynik końcowy powinien być podany z jednostką.	
27	2	$140^{\circ}\text{E} - 21^{\circ}\text{E} = 119^{\circ}$ $1^{\circ} - 4 \text{ min}$ $119^{\circ} - 476 \text{ min} = 7\text{h}56 \text{ min}$ $5^{15} + 7\text{h}56 \text{ min} = 13^{11}$	Za ustalenie różnicy czasu pomiędzy Warszawą a Tokio (1 pkt) Za obliczenie dokładnego czasu w Tokio (1 pkt)	

28	3	<p>a) Trasa wycieczki miała długość 9 km. Maciek zatrzymał się po 90 minutach. Odpoczywał przez 60 minut.</p> <p>b) $4 \text{ km} : 1,5 \text{ h} = 2\frac{2}{3} \frac{\text{km}}{\text{h}}$</p> <p>$2 \text{ km} : 1 \text{ h} = 2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$</p> <p>Z większą prędkością poruszał się w I etapie wycieczki.</p>	<p>a) Za poprawne uzupełnienie co najmniej 2 zdań (1 pkt)</p> <p>b) Za obliczenie prędkości w I i w IV etapie wycieczki (1 pkt)</p> <p>Za poprawną interpretację wyniku (1 pkt)</p>	
29	3	$x - \frac{x-1}{2} \geq 2x - 7$ $2x - x + 1 \geq 4x - 14$ $-3x \geq -15$ $x \leq 5$ 	<p>Za bezbłędne rozwiązanie nierówności (2 pkt)</p> <p>Za rozwiązanie z 1 błędem (1 pkt)</p> <p>Więcej błędów (0 pkt)</p> <p>Za przedstawienie zbioru rozwiązań na osi liczbowej (1 pkt)</p> <p>Uwaga: Przyznajemy 1 pkt również wówczas, gdy uczeń prawidłowo przedstawił na osi liczbowej błędne rozwiązanie nierówności.</p>	
30	2	<p>a) świerk → wiewiórka → kuna → jastrząb</p> <p>b) kuna, jastrząb, wilk</p>	<p>a) Za poprawnie napisany łańcuch pokarmowy (1 pkt)</p> <p>b) Za poprawne wymienienie trzech konsumentów II rzędu (1 pkt)</p>	

31	3	a) 8,1 b) 2,4 c) 8,3	a) za poprawne wypisanie cyfr oznaczających naczynia krwionośne małego obiegu krwi (1 pkt) b) za poprawne wypisanie cyfr oznaczających części serca, przez które przepływa krew natlenowana (1 pkt) c) za poprawne wypisanie cyfr oznaczających tętnice na schemacie (1 pkt)	
32	4	x- liczba pokoi dwuosobowych y- liczba pokoi trzyosobowych $\begin{cases} 12 + 2x + 3y = 150 \\ \frac{x}{y} = \frac{4}{5} \end{cases}$ $\begin{cases} 2x + 3y = 138 / : 5 \\ 5x - 4y = 0 / \cdot (-2) \end{cases}$ $+ \begin{cases} 10x + 15y = 690 \\ -10x + 8y = 0 \end{cases}$ <hr/> $23y = 690$ $y = 30$ $\begin{cases} 5x - 4y = 0 \\ y = 30 \end{cases}$ $\begin{cases} 5x = 120 / : 5 \\ y = 30 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 24 \\ y = 30 \end{cases}$ <p>Odp. W hotelu są 24 pokoje dwuosobowe i 30 pokoi trzyosobowych</p>	Za poprawne oznaczenie zmiennych i poprawne ułożenie układu równań do treści zadania (1 pkt) Za bezbłędne rozwiązanie układu równań (2 pkt) Za rozwiązanie z 1 błędem (1 pkt) Więcej błędów (0 pkt) Za poprawną interpretację otrzymanego wyniku (1pkt) Uwaga: Nie przyznajemy punktu, jeżeli uczeń interpretuje niepoprawny wynik.	

33	2	<p>a) W temperaturze 10°C rozpuszcza się 25 g saletry potasowej w 100 g wody, a w temperaturze 50°C rozpuszcza się 80 g saletry potasowej w 100 g wody.</p> <p>b) $80\text{g} - 25\text{g} = 55\text{g}$</p>	<p>a) Za poprawne odczytanie danych z wykresu i uzupełnienie zdania (1 pkt)</p> <p>b) Za obliczenie ilości wykrystalizowanego osadu (1 pkt)</p>	
34	4	<p>a) Jacek wyznaczył objętość żelaznej kulki.</p> <p>b) Jacek zmierzył ciężar żelaznej kulki.</p> <p>c) Jacek zaobserwował, że siłomierz wskazuje mniejszą wartość siły. Jacek zmierzył różnicę sił: ciężaru ciała i siły wyporu.</p>	<p>a) Za udzielenie poprawnej odpowiedzi (1 pkt)</p> <p>b) Za udzielenie poprawnej odpowiedzi (1 pkt) Uwaga: Nie uznajemy odpowiedzi, w której uczeń napisał, że Jacek zmierzył siłę.</p> <p>c) Za każdą poprawnie udzieloną odpowiedź (po 1 pkt)</p>	<p>b) siła z jaką Ziemia przyciąga kulkę, siła ciężkości, siła grawitacji.</p>

UWAGA: Za każde poprawne i pełne rozwiązanie (inne niż w schemacie punktowania) przyznajemy maksymalną liczbę punktów należnych za zadanie.