

Klucz odpowiedzi i schemat punktowania do zestawu egzaminacyjnego z zakresu przedmiotów matematyczno-przyrodniczych GM-A1  
**Luty 2005**

**Zadania zamknięte**

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
Odpowiedź	C	B	A	D	A	B	B	D	C	B	D	B	B	D	C	C	A	C	D	A	C	D	B	C	A

**Zadania otwarte**

Numer zadania	Odpowiedź poprawna typowa	Inne odpowiedzi poprawne	Odpowiedzi dopuszczalne mimo usterek	Odpowiedzi niezaliczane	Zasady przyznawania punktów
26. (0-4)	Pole powierzchni domu: $7 \cdot 5 = 35 \text{ m}^2$ Pole powierzchni oczka: $2^2 \cdot \pi \approx 12,56 \text{ m}^2$ $2,8 a = 280 \text{ m}^2$ Pole powierzchni trawnika: $P = 280 - (35 + 12,56) = 232,44$ $P \approx 232 \text{ m}^2$	$P = 280 - 7 \cdot 5 - 4 \cdot \pi$ $P = 245 - 4 \cdot 3,14$ $P = 232,44 \text{ m}^2$ $P \approx 232 \text{ m}^2$  Pole powierzchni trawnika: $P = 280 - (35 + 4 \cdot \pi)$ $P \approx 280 - (35 + 13) = 232$ $P \approx 232 \text{ m}^2$	Po zaokrągleniu $P = 232 \text{ m}^2$		a) -poprawna metoda obliczania pola powierzchni domu i oczka wodnego 1 p.  b) -poprawna metoda obliczania pola powierzchni trawnika 1 p.  c) -poprawne obliczenia 1 p. d) -poprawne zaokrąglenie wyniku 1p.  -za czynność d) uczeń otrzymuje 1 p. także wtedy gdy poprawnie zaokrągla otrzymany przez siebie błędny wynik, o ile nie jest on liczbą całkowitą
27. (0-2)	$L = \frac{v \cdot t}{2} = \frac{332 \cdot 1,2}{2}$ $L = 332 \cdot 0,6 = 199,2 \text{ m}$	Końcowy wynik uczeń może zaokrąglić, $L \approx 199 \text{ m}$ lub $L = 199 \text{ m}$		Jeżeli uczeń napisze: $s = v \cdot t$ $s = 332 \cdot 1,2 = 398,4 \text{ m}$ a) -1 p., b) -0 p.	a) -zastosowanie wzoru na drogę w ruchu jednostajnym 1 p.  b) -obliczenie odległości ściany od źródła dźwięku i zapisanie wyniku z jednostką 1 p.

28. (0-2)	$m = 10 \text{ t} = 10\,000 \text{ kg}, \quad v = 10 \text{ m/s}$ $E = \frac{mv^2}{2} = \frac{1}{2} \cdot 10\,000 \text{ kg} \cdot (10 \text{ m/s})^2$ $E = 5000 \cdot 100 \text{ J} = 500\,000 \text{ J} = 0,5 \text{ MJ}$			Uwaga: Jeżeli uczeń zapisze: $E = \frac{10 \cdot 10^2}{2} = 500 \text{ J}$ otrzymuje a) -1 p., b) -0 p.	a) -zastosowanie wzoru na energię kinetyczną 1 p. b) -poprawne obliczenia i zapisanie wyniku z jednostką 1 p.
29. (0-3)	$M_{\text{Na}_2\text{CO}_3} = 2 \cdot 23 + 12 + 3 \cdot 16 = 106 \text{ u}$ $M_{\text{CaCO}_3} = 40 + 12 + 3 \cdot 16 = 100 \text{ u}$ $106 \text{ u} - 100 \text{ u}$ $212 \text{ g} - x \text{ g}$ $x = \frac{212 \cdot 100}{106} \quad \left(\frac{\text{g} \cdot \text{u}}{\text{u}}\right) = (\text{g})$ $x = 200 \text{ g}$	$106 \text{ u} - 212 \text{ g}$ $100 \text{ u} - x \text{ g}$			a) -poprawna metoda obliczania mas cząsteczkowych $\text{Na}_2\text{CO}_3$ i $\text{CaCO}_3$ 1 p. b) -poprawna metoda obliczenia masy wydzielonego osadu $\text{CaCO}_3$ 1 p. c) -poprawne obliczenia 1 p.
30. (0-2)	$x$ – liczba przejechanych kilometrów $y$ – całkowity koszt wynajmu autokaru $y = 1,5 \cdot x + 25$	$x$ - liczba kilometrów $y$ - koszt wynajmu $y = \frac{3}{2}x + 25$			a) -opisanie zmiennych 1 p. b) -zapisanie wzoru 1 p.
31. (0-3)	liczba kilometrów: $74 + 18 + 88 = 180 \text{ km}$ koszt wynajmu: $1,5 \cdot 180 + 25 = 295 \text{ zł}$				a) -poprawne odczytanie danych z tabeli 1 p. b) -poprawna metoda obliczenia kosztu 1 p. c) -poprawny wynik z jednostką 1 p.
32. (0-3)	Koszt wynajęcia autokaru: $23 \cdot 20 - 180 = 280 \text{ zł}$ $x$ – liczba przejechanych kilometrów $1,5 \cdot x + 25 = 280$ $1,5 \cdot x = 255$ $x = 170 \text{ km}$ odp. Trasa wycieczki liczyła 170 km	$23 \cdot 20 = 460 \text{ zł}$ $460 - 180 - 25 = 255 \text{ zł}$ $\frac{255}{1,5} = \frac{255}{\frac{3}{2}} = 255 \cdot \frac{2}{3} = 170 \text{ km}$			a) -poprawna metoda obliczenia kosztów wynajmu autokaru 1p. b) -poprawna metoda obliczenia liczby kilometrów 1p. c) -poprawny wynik z jednostką 1p.

33. (0-1)	wpływ składu wody na kiełkowanie nasion  badanie wpływu soli na kiełkowanie nasion rzeżuchy  badanie wpływu soli na kiełkowanie i wzrost rzeżuchy	wpływ słonej wody na rozwój roślin  jak sól działa na rośliny  badanie działania słonej wody na rośliny	wpływ składu wody na kiełkowanie roślin		a) -poprawna odpowiedź 1 p.  <b>Uwaga:</b> Przyznaje się punkt gdy z odpowiedzi ucznia wynika, że rozumie on cel doświadczenia.
34. (0-1)	naczynie I				a) -poprawna odpowiedź 1 p.
35. (0-1)	sól ogranicza kiełkowanie nasion i wzrost rzeżuchy  sól ogranicza kiełkowanie i wzrost rzeżuchy	słona woda niszczy rośliny  słona woda hamuje wzrost rzeżuchy  należy rośliny podlewać słodką wodą  rośliny nie powinny być podlewane słoną wodą			a) -poprawna odpowiedź 1 p.  <b>Uwaga:</b> Przyznaje się punkt gdy z odpowiedzi ucznia wynika, że rozumie on wpływ warunków zewnętrznych na kiełkowanie.
36. (0-3)	$x$ - zaplanowana liczba sal $48 + 15 \cdot x = (48 + 1) + 13 \cdot (x + 1)$ $48 + 15 \cdot x = 49 + 13 \cdot x + 13$ $15 \cdot x - 13 \cdot x = 62 - 48$ $2x = 14$ $x = 7$  liczba uczniów: $48 + 15 \cdot 7 = 153$ Odp. W klasach trzecich jest 153 uczniów.	$x$ - zaplanowana liczba sal $y$ - liczba uczniów $\begin{cases} y = 48 + 15 \cdot x \\ y = 13(x + 1) + 49 \end{cases}$			a) -ułożenie równania lub układu równań 1 p. b) -poprawna metoda rozwiązywania równania lub układu równań (w przypadku zastosowania układu równań rozwiązanie może być doprowadzone tylko do momentu obliczenia liczby uczniów) 1 p. c) -poprawne obliczenia i udzielenie odpowiedzi (wystarczy wskazanie poprawnej odpowiedzi np. przez podkreślenie właściwego wyniku) 1 p. <b>Uwaga:</b> Jeżeli uczeń błędnie ułoży równanie (układ równań) otrzymuje a) -0 p., b) -0 p. c) -0 p.