

KONKURS MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZY dla uczniów szkół podstawowych województwa lubuskiego

6 marca 2010 – zawody III stopnia (województwie)

Schemat punktowania zadań matematycznych

nr zadania	przykładowe rozwiązanie	proponowana punktacja
1.	VI.III.MMX	1 – zapisanie dnia i miesiąca za pomocą cyfr rzymskich 1 – zapisanie roku za pomocą cyfr rzymskich Razem: 2 punkty
19.	$150 \cdot 30 = 4500$ – tyle mórg ziemi sprzedał $4500 \cdot 0,5 = 2250$ – tyle hektarów ziemi sprzedał	1 – poprawna metoda zamiany włók na hektary 1 – poprawne rachunki (zaliczamy tylko wynik z jednostką) Razem: 2 punkty
20.	I półka: x książek II półka: $(x + 6)$ książek III półka: $(x + 12)$ książek IV półka: $(x + 18)$ książek V półka: $(x + 24)$ książki VI półka: $(x + 30)$ książek Łącznie: $x + (x + 6) + (x + 12) + (x + 18) + (x + 24) + (x + 30) = 6x + 90$. W bibliotece Karola było $(6x + 90)$ książek.	1 – zapisanie za pomocą wyrażenia algebraicznego liczby książek na każdej półce 1 – zapisanie za pomocą sumy algebraicznej liczby wszystkich książek Karola 1 – zapisanie sumy algebraicznej w najprostszej postaci (poprawnie przeprowadzona redukcja wyrazów podobnych) Razem: 3 punkty
21.	Magda może zbudować 6 takich prostopadłościanów, każdy o objętości 24. Oto wymiary prostopadłościanów: I : 1, 1, 24 II: 1, 2, 12 III: 1, 3, 8 IV: 1, 4, 6 V: 2, 2, 6 VI: 2, 3, 4	1 – poprawna metoda (wykorzystanie wzoru na objętość prostopadłościanu) 2 – wypisanie wszystkich 6 możliwości <u>Uwaga!</u> 1) Jeśli uczeń wypisze 3 albo 4, albo 5 możliwych prostopadłościanów, wówczas otrzymuje 1 punkt za drugie kryterium (maksymalnie 2 punkty za całe zadanie).


		<p>2) Jeśli uczeń wypisze więcej niż 6 możliwości, powtarzając niektóre z nich albo dopisując prostopadłościan o nieprawidłowych wymiarach to otrzymuje tylko 1 punkt za metodę.</p> <p>Razem: 3 punkty</p>
22.	<p><u>I sposób:</u> Upłynęły 3 części doby, pozostała 1 część, zatem: $24 : (3 + 1) = 6$ $6 \cdot 3 = 18$. Odp.: Jest godzina 18⁰⁰.</p> <p><u>II sposób:</u> Niech x oznacza liczbę godzin, które upłynęły od początku doby, wówczas: $\frac{1}{3}x$ oznacza liczbę godzin, jaka pozostała do końca doby. Zatem: $x + \frac{1}{3}x = 24$, stąd $x = 18$. Odp.: Jest godzina 18⁰⁰.</p>	<p>1– poprawna metoda 1– poprawne obliczenia w całym zadaniu 1– zapisanie odpowiedzi</p> <p>Razem: 3 punkty</p>
23.	<p>Skoro populacja bakterii podwaja się co godzinę, to po 5 godzinach: $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^5 = 32$ Odp.: Po 5 godzinach populacja bakterii z wielokrotnością się 32 razy.</p>	<p>1– poprawna metoda 1– poprawne obliczenia 1– zapisanie odpowiedzi</p> <p>Razem: 3 punkty</p>
24.	<p>Obwód prostokąta: $2 \cdot (240 + 840) = 2160$ [m]. Skoro ślimak pokonuje 4 m w ciągu godziny to obejdzie cały sad w czasie: $2160 : 4 = 540$ [godz.], tj. 22,5 dnia Odp.: Ślimak obejdzie cały sad w ciągu 22,5 dnia.</p>	<p>1– obliczenie obwodu prostokątnego sadu 1– poprawna metoda obliczenia czasu pokonania obwodu sadu przez ślimaka 1– obliczenia czasu pokonania całej drogi przez ślimaka w godzinach 1– zapisanie odpowiedzi z poprawną zamianą godzin na dni. <u>Uwaga!</u> Nie zaliczamy odpowiedzi z końcowym wynikiem w dniach i godzinach jednocześnie.</p> <p>Razem: 4 punkty</p>


Łącznie za zadania matematyczne: 20 punktów

Uwaga!

Za każdy inny poprawny sposób rozwiązania zadania przyznajemy maksymalną ilość punktów. Jeśli uczeń zastosował błędną metodę, to nie przyznajemy punktów za całe zadanie (nawet przy poprawnych rachunkach).

Schemat punktowania zadań przyrodniczych

Nr zad.	Przewidywana odpowiedź	Kryteria punktowania i punktacja
2.	<p>Oczyszczalnia chemiczna – neutralizowanie chemikaliów innymi substancjami chemicznymi</p> <p>Oczyszczalnia biologiczna – rozkładanie zanieczyszczeń przez mikroorganizmy na nieszkodliwe dla środowiska substancje</p> <p>Oczyszczalnia mechaniczna – filtrowanie stałych zanieczyszczeń za pomocą sit</p>	<p>Punktujemy tylko prawidłową odpowiedź</p> <p>1 punkt</p>
3.	<p>tworzą roztwór – 3, 7</p> <p>pływają – 4, 6</p> <p>tworzą zawiesiny – 2, 5,</p> <p>toną – 1, 8</p>	<p>Za 8 prawidłowych odp. – 2 p.</p> <p>Za 7 lub 6 prawidłowych odp. – 1 p.</p> <p>2 punkty</p>
4.	<p>Im temperatura wody wyższa, tym zawartość tlenu rozpuszczonego w wodzie mniejsza lub każdy inny prawidłowo sformułowany wniosek.</p>	<p>Za prawidłowo sformułowany wniosek – 1 p.</p> <p>1 punkt</p>
5.	<p>3 – Kijance rosną tylne nóżki, a potem przednie.</p> <p>1 – Żaba składa jajeczka w wodzie.</p> <p>4 – Kijanka traci ogon i przekształca się w żabkę.</p> <p>2 – Z jajeczka wykluwa się kijanka.</p>	<p>Punktujemy tylko prawidłową odpowiedź</p> <p>1 punkt</p>
6.	<p>a) Ochronną (chroni przed zranieniem przez ostre trawy).</p> <p>b) Zimą obgryza drzewa, a w lecie zjada trawę.</p>	<p>Za każdą prawidłową odpowiedź – 1 p.</p> <p>2 punkty</p>
7.		<p>Punktujemy tylko prawidłową odpowiedź</p> <p>1 punkt</p>
8.	A	1 punkt

9.	B	1 punkt
10.	C	1 punkt
11.	A	1 punkt
12.	C	1 punkt
13.	rośliny	Punktujemy tylko prawidłową odpowiedź 1 punkt
	zwierzęta	
	1, 4, 5	2, 3, 6
14.	1 – D, 2 – A, 3 – B, 4 - C	Punktujemy tylko prawidłową odpowiedź 1 punkt
15.	a) cudzożywność b) występowanie kręgosłupa c) obecność gruczołów mlecznych d) dwunożna postawa	Za 4 prawidłowe odp. – 2 p. Za 3 lub 2 prawidłowe odp. – 1 p. 2 punkty
16.	B	1 punkt
17.	lato	1 punkt
18.		1 punkt

Łącznie za zadania przyrodnicze: 20 punktów.

Maksymalna liczba punktów za cały test wynosi 40.