



VII Powiatowy Konkurs Interdyscyplinarny dla uczniów klas VII i VIII szkół podstawowych



STARCIE TYTANÓW czyli przedmioty ścisłe kontra uczniowie (6 kwietnia 2022)

Imię i nazwisko:

Klasa:

Szkoła:

Zadanie 1 (1 pkt) Zaznacz podpunkt zawierający poprawną charakterystykę Morza Bałtyckiego.

- A. Młode, bardzo płytkie (maksymalna głębokość 52 m) morze śródłądowe.
- B. Młode morze międzykontynentalne o średnim zasoleniu 35‰.
- C. Chłodne morze szelfowe o średnim zasoleniu 7,5‰.
- D. Chłodne morze przybrzeżne o słabo rozwiniętej linii brzegowej.

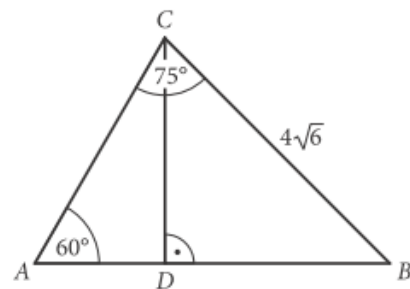
Zadanie 2 (1 pkt) Termowizja pozwala widzieć w ciemności ciała o temperaturze wyższej od otoczenia.

Kamery termowizyjne zawierają czujniki odbierające:

- A. promieniowanie X,
- B. nadfiolet,
- C. podczerwień,
- D. mikrofałe,
- E. fale radiowe.

Zadanie 3 (1 pkt) Spójrz na rysunek obok. Jaką długość ma bok AC ?

- A. 8
- B. 4
- C. $4\sqrt{3}$
- D. $4\sqrt{2}$
- E. 12
- F. 24



Zadanie 4 (1 pkt) Zaznacz park narodowy, który jest położony w bliskiej odległości od stolicy Polski.

- A. Białowiecki Park Narodowy.
- B. Drawieński Park Narodowy.
- C. Park Narodowy „Bory Tucholskie”.
- D. Kampinoski Park Narodowy.

Zadanie 5 (1 pkt) Drugą po Słońcu gwiazdą, od której najwięcej światła pada na Ziemię, jest

- A. Księżyc,
- B. Wenus,
- C. Gwiazda Polarna,
- D. Syriusz,
- E. Wielki Wóz

Zadanie 6 (1 pkt) Która z poniższych liczb nie jest liczbą naturalną?

A. $\frac{10^{279}+8}{9}$

B. $\frac{10^{321}+9}{9}$

C. $\frac{10^{248}-1}{9}$

D. $\frac{10^{521}+2}{6}$

E. $\frac{10^{699}+5}{3}$

Zadanie 7 (1 pkt) Zaznacz zestaw, w którym podane zdania zawierają prawdziwe informacje.

1. Siłę trzęsienia ziemi określa się w skali Richtera.
2. Na Oceanie Indyjskim znajdują się najgłębsze rowy oceaniczne świata.
3. Przez północną część Azji przebiega granica płyt litosfery.
4. Rowy oceaniczne powstają w strefie, w której jedna z płyt litosfery podsuwa się pod drugą.

A. 1, 2

B. 2, 3

C. 3, 4

D. 1, 4

Zadanie 8 (1 pkt) Grubość kartki papieru to ok. 0,1 ... (i tu zatarły się jednostki). Co należy wstawić w miejsce kropek?

A. dm.

B. cm.

C. mm.

D. μm .

E. nm.

Zadanie 9 (1 pkt) Zmieszano 200 litrów mleka 2% i 50 litrów mleka 4%. Otrzymano mleko, które ma w sobie p% tłuszczu. Wynika stąd, że:

A. $p = 3$

B. $p = 6$

C. $p = 2,4$

D. $p = 2,5$

E. $p = 3,2$

Zadanie 10 (2 pkt) Długość fali to iloraz (wstaw dwie wielkości fizyczne):

..... przez

Zadanie 11 (4 pkt) Oceń prawdziwość informacji. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, lub F, jeśli jest fałszywa.

1.	Liczba ludności Europy szybko rośnie.	P	F
2.	Na zmiany liczby ludności wpływa przede wszystkim przyrost naturalny.	P	F
3.	W zachodnioeuropejskich państwach, m.in. w Niemczech, Portugalii oraz we Włoszech występuje dodatni przyrost naturalny.	P	F
4.	Najwyższy przyrost naturalny wystąpił w Polsce w latach 50. XX wieku.	P	F

Zadanie 12 (2 pkt) Akomodacja, czyli nastawność oka, to proces polegający na dostosowaniu oka do oglądania przedmiotów znajdujących się w różnych odległościach od obserwatora. Akomodacja jest możliwa dzięki zmianie kształtu soczewki oka w efekcie skurczów mięśnia rzęskowego o różnej sile. Zakres zmian kształtu soczewki, czyli amplituda akomodacji, jest jednak ograniczony

Dokończ zdanie zaznaczając odpowiedź A albo B oraz odpowiedź 1. albo 2.

Skurcz mięśnia rzęskowego powoduje

A.	splaszczanie przedniej i tylnej powierzchni soczewki,	co umożliwia ostre widzenie przedmiotów znajdujących się	1.	w niewielkiej odległości od obserwatora.
B.	uwypuklenie przedniej i tylnej powierzchni soczewki,		2.	w dużej odległości od obserwatora

Zadanie 17 (5 pkt) Przywróć właściwy szyk liter w poniższych nazwach państw Bliskiego Wschodu.

WTUKEJ –

RIZELA –

IKRA –

NABLI –

MONA –

Zadanie 18 (3 pkt) Program Natura 2000 chroni cenne siedliska przyrodnicze oraz rzadkie lub zagrożone gatunki roślin i zwierząt. Ważnym elementem programu Natura 2000 są korytarze ekologiczne, gdyż umożliwiają przemieszczanie się organizmów między zachowanymi jeszcze ekosystemami. Oceń, czy poniższe stwierdzenia dotyczące obszarów Natura 2000 są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F - jeśli jest fałszywe.

1.	Program Natura 2000 na terenie Polski jest ograniczony do parków narodowych i krajobrazowych.	P	F
2.	Obszary objęte programem Natura 2000 są tworzone wyłącznie w krajach należących do Unii Europejskiej.	P	F
3.	Obszary objęte programem Natura 2000 są obszarami ochrony wyłącznie określonych typów siedlisk przyrodniczych.	P	F

Zadanie 19 (2 pkt) Uzupełnij tabelę – uporządkuj w odpowiedniej kolejności rangi taksonów, do których należą niedźwiedź brunatny. Wpisz numery od 2 do 6 w ostatniej kolumnie tabeli.

Ranga	Takson	Kolejność
Rodzaj	Niedźwiedź (Ursus)	
Gromada	Ssaki (Mammalia)	1
Podrodzina	Niedźwiedzie właściwe (Ursinae)	
Podgromada	Łožyskowce (Eutheria)	
Rząd	Drapieżne (Carnivora)	
Rodzina	Niedźwiedziowate (Ursidae)	
gatunek	Niedźwiedź brunatny (Ursus arctos)	7

Zadanie 20 (2 pkt) Klonowanie organizmów odbywa się m.in. metodą podziału zarodka lub metodą transferu jąder komórkowych. Owca Dolly nie miała ojca, ale miała aż trzy matki. Pierwsza dała materiał genetyczny, druga – pozbawioną jądra komórkę jajową, a trzecia urodziła Dolly.

a) Określ, którą z metod zastosowano przy klonowaniu owcy Dolly

.....

b) Zaznacz punkty, w których wymieniono organizmy będące klonami.

- A. Dwie ukorzenione gałązki wierzby pochodzące od tej samej rośliny macierzystej,
- B. Pantofelki powstałe po podziale jednego organizmu macierzystego,
- C. Siewki kukurydzy wyhodowane z nasion tej samej rośliny macierzystej
- D. Bliźnięta dwujajowe
- E. Miot albinotycznych świnek morskich
- F. Truskawki otrzymane z ukorzenienia rozłogów rośliny macierzystej

Zadanie 21 (3 pkt) Połącz nazwy pasm górskich z nazwami ich najwyższych szczytów.

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| 1. Tatry | A. Szczeliniec Wielki |
| 2. Gorce | B. Rysy |
| 3. Góry Stołowe | C. Turbacz |
| | D. Śnieżka |

Zadanie 22 (2 pkt) W styczniu 2010 roku opublikowano wyniki badań polskich paleontologów, którzy odkryli skamieniałości i odciski stóp tetrapodów (uznawanych za przodków kręgowców lądowych), starszych o około 18 milionów lat od najstarszych tego typu skamieniałości, znanych w nauce. Powszechnie uważa się, że tetrapody wyewoluowały z ryb poprzez stadium przejściowe w postaci elpistostegidów (grupa kopalnych ryb trzonopłetwych). Przedstawiciel tych zwierząt posiadał płetwy piersiowe, które zginały się w połowie, umożliwiając mu czołganie się na lądzie. Polskie znalezisko jest starsze od skamieniałości elpistostegidów o około 10 milionów lat.

Na podstawie: <http://fakty.interia.pl/nauka/news/>, <http://www.radio.kielce.pl>

Czy w świetle przedstawionych informacji można uznać elpistostegidy za przodków tetrapodów?
Swoją opinię uzasadnij jednym argumentem.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zadanie 23 (3 pkt) Udowodnij, że jeżeli wybierzemy dowolny punkt P wewnątrz trójkąta równobocznego ABC, to suma odległości punktu P od wszystkich trzech boków trójkąta jest zawsze równa wysokości trójkąta.

BRUDNOPIS