

Na początku testu każdy uczeń otrzymuje 40 punktów. Za brak odpowiedzi uczeń otrzymuje zero punktów za dane zadanie. Za każdą błędną odpowiedź odejmuje się uczniowi 1/3 punktów przewidzianych za dane zadanie. Minimalna liczba punktów możliwych do uzyskania wynosi 0. Maksymalnie można uzyskać 160 punktów.

Czas: 75 minut

Doświadczenia konkursowe:

1. Pływające jajko
2. Wapń w occie
3. Zegarek jako kompas
4. Pomiar wysokości drzewa

Zadania za 3 punkty

1. Alpy położone są na terenie kilku państw europejskich. Nie należy do nich:
A) Szwecja
B) Szwajcaria
C) Włochy
D) Austria
2. Gdy atakuje zima, na drogi całego kraju wyjeżdżają pojazdy służb miejskich, których zadaniem jest przywrócenie przejezdności dróg. Nie należą do nich:
A) piaskarka
B) pług
C) solarka
D) polewaczka
3. W pralkach automatycznych można prać odzież w zimnej wodzie z wodociągu, a także prać w wyższych temperaturach po podgrzaniu wody grzałką. Najniższa temperatura prania, do uzyskania której musi włączyć się grzałka to:
A) 10° C
B) 30° C
C) 40° C
D) 60° C

4. Podany znak można spotkać w Polsce na:

- A) autobusach lub tramwajach miejskich
- B) autobusach kursujących poza miastem
- C) wagonach kolei państwowych
- D) pojazdach zwanych śmieciarkami



5. Paź Królowejto:

- A) pająk
- B) motyl
- C) robotnica – mrówka płci męskiej
- D) trzmiel

6. Przyprawy korzenne to składniki dodawane do potraw zwykle w znikomych ilościach dla poprawy aromatu lub smaku. Nie należą do nich:

- A) goździki
- B) liście laurowe
- C) wanilia
- D) drożdże

7. Policz, ile przedmiotów na tym rysunku zawiera metal.

- A) 5
- B) 6
- C) 7
- D) 8



8. Przeczytaj uważnie dwa zdania:

Człowiek ma dwa płuca.

Wątroba jest częścią układu wydalniczego.

Zdecyduj:

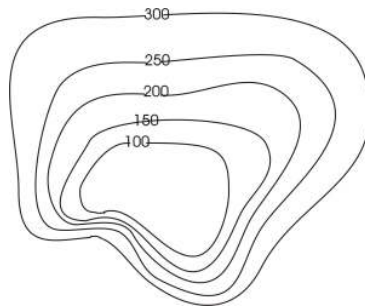
- A) pierwsze zdanie jest prawdziwe, a drugie - fałszywe
 - B) pierwsze zdanie jest fałszywe, a drugie - prawdziwe
 - C) oba zdania są prawdziwe
 - D) oba zdania są fałszywe
- 9. Przypomnij sobie doświadczenie z pływającym jajkiem. Co się stało z jajkiem na końcu doświadczenia, gdy blisko dna znajdowała się bardzo słona woda, a przy powierzchni – warstwa czystej wody?**
- A) Jajko opadło na dno.
 - B) Jajko wypłynęło na powierzchnię tak, że połowa jajka wystawała ponad taflę wody.
 - C) Jajko wypłynęło ku powierzchni, ale niemal w całości było zanurzone.
 - D) Jajko było całkowicie zanurzone i pływało w środku naczynia.
- 10. We wczesnym okresie swojego życia człowiek powinien jeść dużo nabiału, niezbędnego do budowy twardych i sztywnych kości. Składnikami nabiału szczególnie przyczyniającymi się do konstrukcji mocnego układu kostnego są:**
- A) ocet i wapń
 - B) fosfor i wapń
 - C) ocet i fosfor
 - D) fosfor, ocet i wapń

Zadania za 4 punkty

11. Na mapie topograficznej zaznaczono rzeźbę terenu za pomocą poziomicy.

Na mapie tej znajduje się:

- A) polana
- B) góra
- C) pagórek
- D) kotlina



12. Wombat na wolności żyje w:

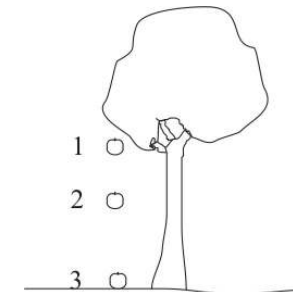
- A) Europie
- B) Australii
- C) Afryce
- D) okolicach północnego koła podbiegunowego

13. W gospodarstwie domowym codziennie wykorzystuje się wodę z wodociągów. Czteruosobowa rodzina zużywa dziennie średnio 200 l wody na kąpanie, 50 l wody na mycie i w WC, 45 l wody na pranie w pralce, 16 l wody na gotowanie i 19 l wody na mycie naczyń w zmywarce. Ile litrów wody zostanie zużyte przez dwie czteruosobowe rodziny w ciągu całego tygodnia, jeżeli w tym czasie w jednej z tych rodzin nie będzie się przygotowywać posiłków i myć naczyń w domu przez 1 dzień?

- E) 2275 l
- F) 2310 l
- G) 4585 l
- H) 4620 l

14. W którym położeniu jabłka na obrazku działa na nie siła grawitacji?

- A) tylko w położeniu 1
- B) tylko w położeniu 1 i 2
- C) tylko w położeniu 3
- D) we wszystkich położeniach: 1, 2 i 3



15. Stojąc tyłem do zachodzącego Słońca, Piotr skrzył w prawo pod kątem prostym, następnie obrócił się o 180°, skrzył w lewo pod kątem 90°, a następnie obrócił się o kat półpełny. Patrząc na wprost, Piotr spogląda w kierunku geograficznym:

- A) północnym
- B) południowym
- C) wschodnim
- D) zachodnim

16. Uczniowie klasy 5 postanowili zbadać własności wahadła złożonego ze sznura i kamienia. W tym celu Julia zmierzyła długość sznura, Kamil zważył kamień, a Filip rozhuścił kamień i zmierzył stoperem łączny czas, którego potrzebował kamień, aby raz oddalić się od chłopca i do niego powrócić. Wyniki powtórzone dla różnych wahadeł i zapisano w tabeli. Następnie uczniowie postanowili zrobić wahadło, które będzie się szybciej wahać. Na podstawie tabeli zdecyduj, co powinni zrobić.

	czas powrotu wahadła po jednym wychyleniu, (w sekundach)	masa kamienia (w kilogramach)	długość liny (w metrach)
pomiar 1	1,4	0,5	0,5
pomiar 2	2	0,5	1
pomiar 3	1,4	1	0,5
pomiar 4	2	1	1

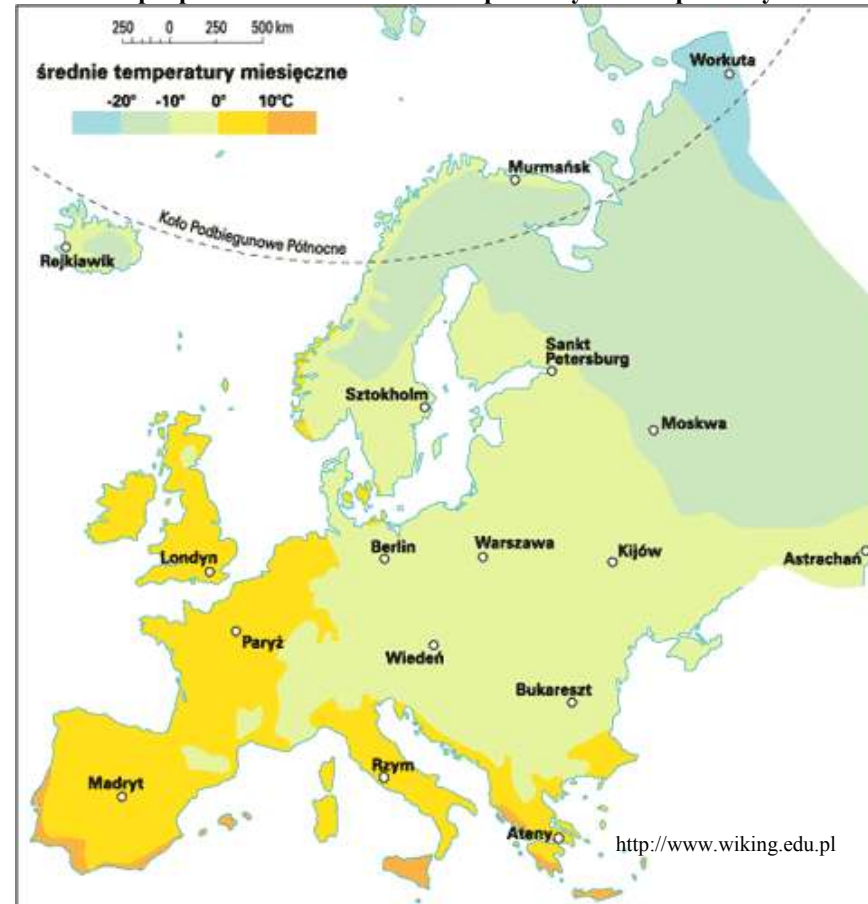
- A) Powinni użyć cięższego kamienia.
- B) Powinni użyć lżejszego kamienia.
- C) Powinni użyć krótszej liny.
- D) Powinni użyć dłuższej liny.

17. W tabeli przedstawiono zwierzęta stałocieplne i zmiennocieplne. W której kolumnie lub kolumnach popelniono błędy?

stałocieplne	zmiennocieplne
nietoperz	żaba
pingwin	wieloryb
słoń	zaskroniec
bocian	krokodyl
niedźwiedź polarny	ślazek

- A) w kolumnie zwierząt zmiennocieplnych
- B) w kolumnie zwierząt stałocieplnych
- C) w obu kolumnach
- D) w żadnej z tych kolumn

18. Na mapie przedstawiono średnie temperatury w Europie w styczniu:



Prawdą jest, że w styczniu:

- A) W całej Europie średnia temperatura spada poniżej zera.
- B) Najniższe temperatury panują w rejonie Koła Podbiegunowego Północnego, a najwyższe - na wschodzie i południu.
- C) Na wszystkich wyspach należących do Europy jest cieplej niż na kontynencie.
- D) Na większości terytorium Europy średnia temperatura jest niższa od temperatury zamarzania wody.

19. Nie istnieją kopalnie:

- A) diamentów
- B) złota
- C) pereł
- D) srebra

20. Dokonując pomiaru długości cienia jakiegoś szpiczastego obiektu w bardzo słoneczny dzień, można obliczyć wysokość samego obiektu. Należy w tym celu zmierzyć wysokość i długość cienia jakiegoś innego przedmiotu (np. patyka) stojącego pionowo w ziemi, a następnie obliczyć wysokość obiektu z twierdzenia Talesa, które mówi, że:

$$\frac{\text{wysokość obiektu}}{\text{wysokość patyka}} = \frac{\text{długość cienia obiektu}}{\text{długość cienia patyka}}$$

Pewnego dnia Kuba dokonał takich pomiarów, a swoje wyniki zebrał w tabeli. Oblicz wysokość obiektu, badanego przez Kubę.

	wysokość	długość cienia
obiekt		3 m
patyk	20 cm	0,06 m

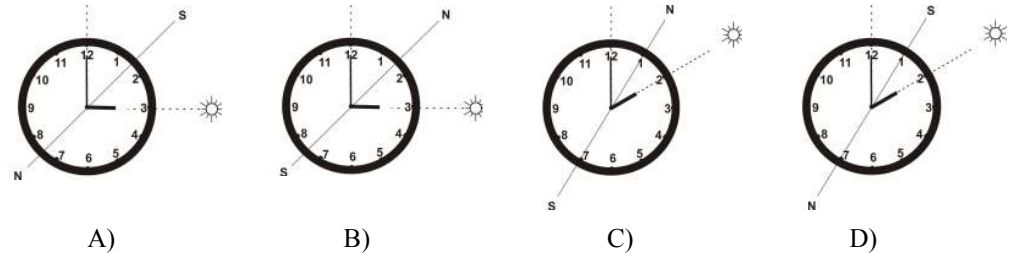
- A) 1000 m
- B) 250 m
- C) 10 m
- D) 2,5 m

Zadania za 5 punktów

21. Salmonella to bakteria, która:

- A) powoduje silne zatrucie pokarmowe i nie potrafi żyć poza organizmem żywym swojego nosiciela
- B) powoduje silne zatrucie pokarmowe i może przez wiele miesięcy żyć poza innym organizmem żywym
- C) gnieździ się na skorupkach wszystkich jajek i może przez wiele miesięcy żyć poza organizmem żywym
- D) powoduje silne zatrucie pokarmowe i gnieździ się na skorupkach wszystkich jajek

22. 15 maja o godz. 15.00 podczas gry terenowej Ania miała za zadanie wyznaczyć północny kierunek geograficzny bez użycia kompasu. Chciała wykorzystać do tego celu zegarek. Na którym rysunku prawidłowo zapisany został kierunek północny?



23. Skorzystaj z informacji i odpowiedz na pytanie: co przyczynia się do przyspieszenia eksploatacji tzw. czarnego złota?

Informacje:

Produkcja freonów nie przyczynia się do nadmiernego wydobycia paliw kopalnych.

Ludzie produkują specjalne kremy chroniące skórę przed promieniowaniem ultrafioletowym.

Nadmierna emisja dwutlenku węgla i pyłów może mieć pewien wpływ na lokalne podwyższenie średniej temperatury powietrza.

Tabela pomocnicza na notatki.

Przyczyna \ Skutek	CO ₂	Freony	UVA i UVB	nieszczędność w zużyciu energii elektrycznej
choroby skóry				
zmniejszenie warstwy ozonowej				
wyczerpywanie pokładów węgla i ropy naftowej				
lokalne ocieplenie				

- A) emisja CO₂
- B) lokalne ocieplenie
- C) nadmierne zużycie energii elektrycznej
- D) promieniowanie ultrafioletowe

24. Na rysunku przedstawiono piramidę zdrowia dla ludzi żyjących w klimacie umiarkowanym. Które produkty zamieniono miejscami?

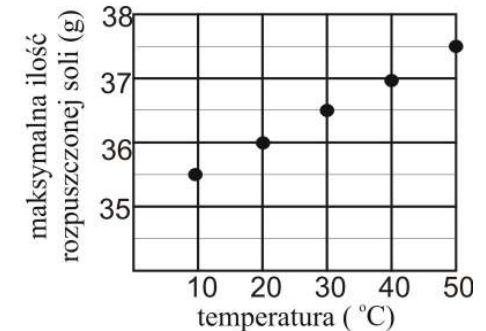


- A) nabiał zamieniono z warzywami i owocami
 B) mięso czerwone zamieniono z rybami i drobiem
 C) drób i ryby zamieniono z warzywami i owocami
 D) warzywa i owoce zamieniono z produktami zbożowymi
25. Samice i młode słoni afrykańskich żyją w stadzie pod przewodnictwem najstarszej dorosłej samicy, z którą każdy z członków jest spokrewniony. Dorosłe samce żyją samotnie i są dopuszczane do stada tylko podczas rui. W pewnej rodzinie słoni afrykańskich wszystkie samice rodziły swoje pierwsze potomstwo w wieku 16 lat, a kolejne – regularnie co 4 lata aż do ukończenia połowy swojego życia. Nigdy nie zdarzały się ciąży mnogie. Wszystkie słonice umierały w wieku 68 lat. Jedno ze stad założyła słonica Loksodonta (lat 15), wraz z dwiema młodszymi siostrami (lat 11 i lat 7). Wszystkie słoniątka urodzone w tym stadzie były samicami. **Ile słoni liczyło stado, gdy Loksodonta obchodziła swoje 33 urodziny?**
- A) 8
 B) 10
 C) 15
 D) 16

26. Na wykresie przedstawiono wartości maksymalnej ilości soli kuchennej, którą można rozpuścić w 100 g wody w konkretnej temperaturze. Jeśli w jakiejś temperaturze wsypimy do wody więcej soli niż zaznaczono na wykresie dla tej właśnie temperatury, to nadmiar soli wytrąci się na dnie (pozostanie nierozpuszczony).

Do 1,5 litra wody o temperaturze 60°C wsypano 600g soli. Ile soli wytrąci się na dnie?

A) 0 g
 B) 30 g
 C) 527 g
 D) 562,5 g



27. Jowisz w porównaniu z Ziemią:

- A) jest większy, ma większą masę, a pełen obieg wokół Słońca zajmuje mu więcej czasu niż Ziemi
 B) jest mniejszy, ma mniejszą masę, a pełen obieg wokół Słońca zajmuje mu mniej czasu niż Ziemi
 C) jest większy, ma większą masę, a pełen obieg wokół Słońca zajmuje mu mniej czasu niż Ziemi
 D) jest mniejszy, ma mniejszą masę, a pełen obieg wokół Słońca zajmuje mu więcej czasu niż Ziemi

28. W tabeli przedstawiono organizmy żywe z podziałem na producentów, konsumentów i reducentów.

producenci	konsumenty	reducenty
plankton	rosiczka	roztocza
mlecz	rekin	bakterie
jabłoń	orzeł	hieny
grzyby	żaba	grzyby

Błędnie zaklasyfikowano:

- A) producenta i konsumenta
- B) producenta i reducenta
- C) konsumenta i reducenta
- D) producenta, konsumenta i reducenta

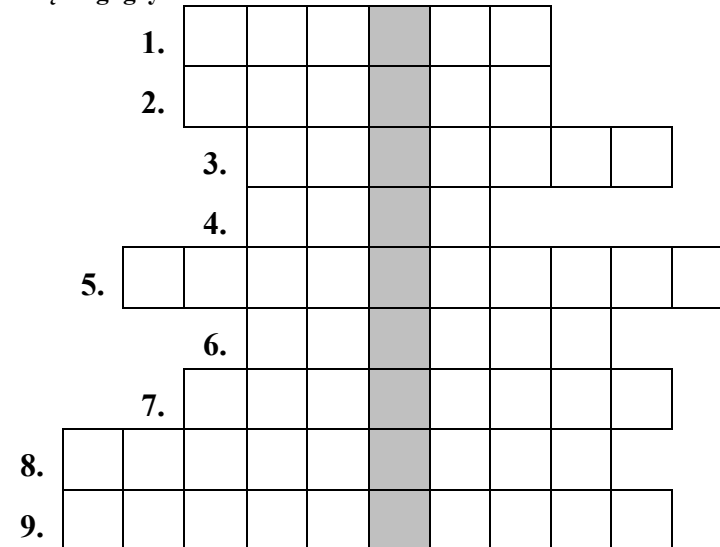
29. Wykreśl te litery, przy których napisane jest fałszywe stwierdzenie.

Najkrótszy dzień w roku jest w Boże Narodzenie, 25 grudnia.	W
Teren o wysokości 0-100 m n. p. m. jest niziną.	T
Wiatr halny występuje zwykle na Pomorzu.	I
Paryż jest stolicą Belgii.	O
Pole o powierzchni 2500 m ² ma w skali 1:2000 powierzchnię 6,25 cm ² .	S
Wielki Wóz ma kształt trójkąta.	Ł
Księżyc krąży wokół Ziemi.	U
Warszawa znajduje się bliżej bieguna południowego niż Zakopane.	K
Islandia jest krajem wyspiarskim.	N
Doba trwa około 24 godziny.	A
Na biegunie dzień polarny trwa połowę roku.	M
Bocian jest ptakiem wędrownym.	I

Pozostałe litery odczytane z góry na dół utworzą hasło. Oznacza ono:

- A) porę roku
- B) poświatę na niebie powstałą np. w wyniku pożaru
- C) ogromną falę oceaniczną wywołaną np. podwodnym trzęsieniem ziemi
- D) mały, zabudowany teren osadniczy o funkcji rolniczej

30. Rozwiąż logogryf.



- 1. Trzecia licząc od Słońca planeta w Układzie Słonecznym
- 2. Niewidoczny tor, po którym planeta krąży wokół Słońca.
- 3. Pojazd kosmiczny
- 4. Rzymski Bóg wojny lub planeta.
- 5. Osoba latająca w kosmos lub przygotowująca się do takiego lotu.
- 6. Czasem obserwowalne na nocnym niebie małe ciało niebieskie, z widocznym warkoczem.
- 7. Obiekt krążący wokół Ziemi, umożliwiający nawigację GPS (czytaj: *dźi-pi-es*).
- 8. Duży wirujący układ gwiazd, planet, pyłu i gazu międzygwiazdowego.
- 9. Jeden ze znaków Zodiaku.

Hasło powstające w wyróżnionej kolumnie oznacza:

- A) przyrząd optyczny powiększający obraz bardzo małych przedmiotów
- B) jednostkę długości równą 1/1000 milimetra
- C) przyrząd optyczny służący do obserwacji Kosmosu
- D) jednostkę długości równą 1/100 milimetra