

## ROZUMOWANIE

### **Tekst I**

Wielki Mur Chiński jest jednym z najznakomitszych dokonań budowlanych wszech czasów. Jego pierwsze odcinki powstały około VI wieku p.n.e. Mur chronił Chiny przed najeźdźcami z równin mongolskich. Umieszczono w nim w regularnych odstępach wieże strażnicze i bramy. Na szczycie na wysokości 8 metrów biegła kamienna droga, którą w razie zagrożenia kawaleria chińska ruszała przepędzić wroga.

Wielki Mur był także drogą transportu. Wił się, wznosząc i opadając, wśród gór, pustkowi i moczarów. Wzniesiono go na kamiennych fundamentach, a przestrzeń między zbudowanymi z cegieł ścianami wypełniono ziemią. W ciągu wieków kilkakrotnie go przebudowywano. Ostatecznie budowę zakończono w XVI wieku. Do naszych czasów zachowało się około 2400 km muru, choć w okresie świetności liczył ponad 7600 km długości.

Mur Chiński jest największą budowlą, jaką kiedykolwiek wzniosły ludzkie ręce. Jest jedyną budowlą ziemską widoczną z kosmosu.

Na podstawie informacji z *Internetu*

### **1. Budowa Muru Chińskiego trwała**

- A. ponad 20 wieków.
- B. równo 16 wieków.
- C. mniej niż 10 wieków.
- D. ponad 26 wieków.

### **2. Zachowana do naszych czasów część Muru Chińskiego stanowi**

- A. tylko 50% z 7600 km.
- B. ponad 40% z 7600 km.
- C. mniej niż 20% z 7600 km.
- D. ponad 30% z 7600 km.

### **Tekst II**

W roku 43 n.e. armia rzymska dokonała inwazji na Brytanię. Za czasów Hadriana, który był cesarzem rzymskim od 117 r. n.e., najeźdźcy zbudowali mur, aby łatwiej im było utrzymać w posłuszeństwie podbite plemiona. Pełnił on funkcje obronne, będąc symbolem rzymskiej potęgi.

Mur Hadriana ma długość 120 km, ciągnie się przez północną Anglię od wybrzeża do wybrzeża. Ma 4,5 m wysokości i 2,5 – 3 m szerokości. Składa się z około 750000 m<sup>3</sup> kamieni.

W XVIII wieku długie odcinki muru wyrównano, przeznaczając go na drogę.

Na podstawie: *Cuda świata. Przewodnik po skarbach cywilizacji*, Warszawa 1992 r.

### **3. Budowę muru Hadriana rozpoczęto w**

- A. pierwszym wieku przed naszą erą.
- B. drugim wieku przed naszą erą.
- C. drugim wieku naszej ery.
- D. pierwszym wieku naszej ery.

4. Mur Hadriana zbudowano od wybrzeża do wybrzeża, aby
- A. ułatwić komunikację między wybrzeżami.
  - B. zgromadzić materiał do budowy dróg.
  - C. bronić się przed wrogimi plemionami.
  - D. uniknąć wtargnięcia Rzymian.

**Tekst III**

W Polsce buduje się drogi szybkiego ruchu. Hałas i spaliny samochodowe stają się uciążliwe dla mieszkańców pobliskich miast i wsi. W celu ochrony sąsiadujących z drogami szybkiego ruchu osiedli buduje się specjalne ściany zwane ekranami.

Na podstawie informacji z *Internetu*

5. Ekran budowany przy drogach mają przede wszystkim na celu
- A. upiększenie drogi.
  - B. wytłumienie hałasu.
  - C. uspokojenie kierowców.
  - D. odizolowanie pieszych od jezdni.

6. Na podstawie tekstów I, II i III napisz, do czego mogą służyć mury. Podaj dwa przykłady.

1. ....

2. ....

**Tekst do zadań 7. i 8.**

Pierwsze igrzyska olimpijskie odbyły się w 776 r. p.n.e. Potem odbywały się regularnie co cztery lata. Ostatnie antyczne igrzyska odbyły się w 394 roku n.e. Ponad 1500 lat później pod koniec XIX wieku zorganizowano w 1896 roku w Atenach pierwsze nowożytne igrzyska. Od dnia pierwszych nowożytnych igrzysk ich symbolem jest pięć splecionych, kolorowych kótek na białym tle. Kolor niebieski oznacza Europę, czarny – Afrykę, czerwony – obie Ameryki, zielony – Australię i Oceanię, a żółty – Azję. Aby uczcić setną rocznicę nowożytnych igrzysk, Grecja starała się o ponowną organizację olimpiady, przegrała jednak z Atlantą. Olimpiada w Atenach odbyła się dopiero w 2004 roku.

7. W którym wieku odbyły się pierwsze igrzyska olimpijskie?

- A. W VII n.e.
- B. W VIII p.n.e.
- C. W VII p.n.e.
- D. W VIII n.e.

8. Ateny przegrały z Atlantą rywalizację o organizację olimpiady w

- A. 1994 roku.
- B. 1995 roku.
- C. 1996 roku.
- D. 1997 roku.

**Tekst do zadania 9.**

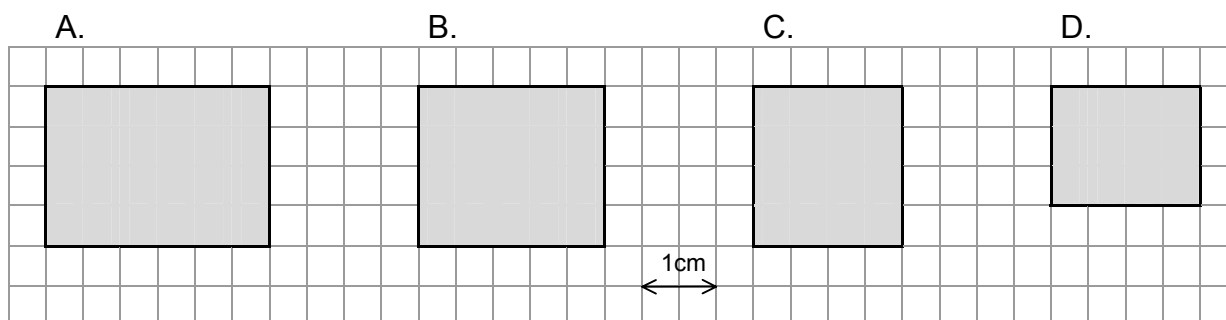
Próby uruchomienia telewizji w Polsce były podejmowane jeszcze przed rokiem 1939. Prowadzone od 1935 roku prace badawcze nad przekazem telewizyjnym przerwała jednak II wojna światowa. Ich wznowienie stało się możliwe dopiero w roku 1947. W październiku 1952 roku z eksperymentalnego studia w Warszawie został wyemitowany pierwszy polski program telewizyjny.

Na podstawie książki S. Miszczaka

9. Próby uruchomienia telewizji w Polsce podjęto

- A. w pierwszej połowie XIX wieku.
- B. w drugiej połowie XIX wieku.
- C. w pierwszej połowie XX wieku.
- D. w drugiej połowie XX wieku.

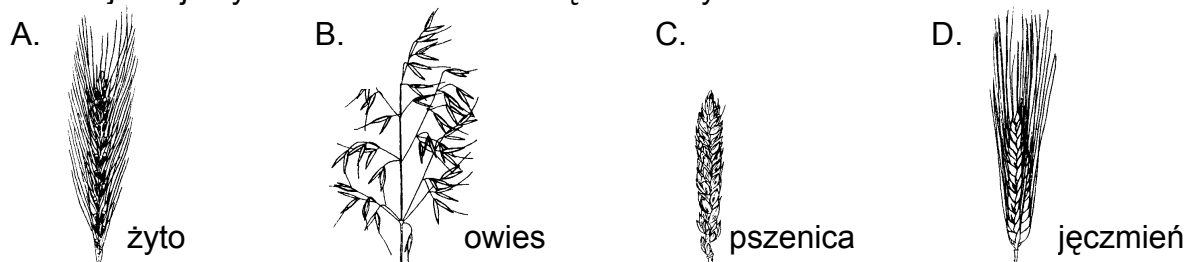
10. Pierwsze polskie programy telewizyjne były oglądane na ekranach mających kształt zbliżony do prostokąta o wymiarach 12 cm i 18 cm. Na którym rysunku prostokąt ten jest przedstawiony w skali 1 : 6?



**Tekst do zadania 11.**

Pędy zbóż są zakończone kłosami lub wiechami. W kłosach kwiaty, a potem ziarna, osadzone są wprost na łodydze. W wiechach znajdują się na końcach rozgałęzień.

11. Najbliżej młyna rośnie zboże tworzące wiechy. Które to zboże?



**Tekst do zadań 12. i 13.**

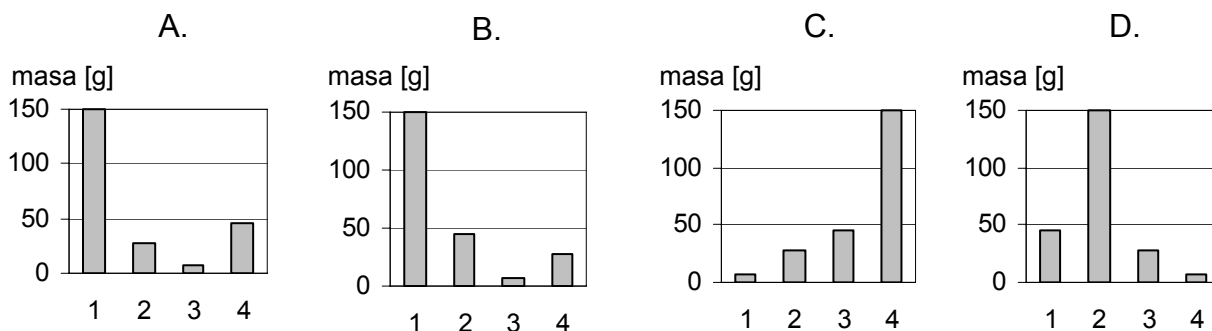
Kacper kupił chleb, który był pokrojony na równej wielkości kromki i miał długi okres przydatności do spożycia. Oto etykieta z opakowania tego chleba:

Chleb żytni	
Masa netto: 500 g	100 g chleba zawiera przeciętnie:
Liczba kromek: 10	30,0 g węglowodanów,
<i>Najlepiej spożyć przed 31. 01. 2004 r.</i>	5,5 g białka,
Wartość energetyczna 100 g chleba: 154 kcal	1,5 g tłuszczu,
	9,0 g błonnika.

12. Które wyrażenie prowadzi do obliczenia wartości energetycznej 1 kromki kupionego chleba?

- A.  $154:100$
- B.  $500:10$
- C.  $(154 \cdot 5):10$
- D.  $(154 \cdot 10):5$

13. Który diagram ilustruje zawartość substancji odżywczych w kupionym chlebie?



Oznaczenia: 1 – węglowodany, 2 – białko, 3 – tłuszcze, 4 – błonnik.

**Tekst do zadania 14.**

Magda przez tydzień zapisywała w tabeli, ile czasu spędzała na oglądaniu programu telewizyjnego.

Dzień	poniedz.	wtorek	środa	czwartek	piątek	sobota	niedziela
Czas oglądania TV	1 godz. i 10 min	$\frac{1}{3}$ godz.	1 godz. i 20 min	$\frac{1}{2}$ godz.	15 min	50 min	2 godz.

14. W którym dniu tygodnia Magda najkrócej oglądała telewizję?

- A. We wtorek.      B. W czwartek.      C. W piątek.      D. W sobotę.

**Tekst do zadania 15.**

Wiatry lokalne zwane bryzami, znane chociażby znad Bałtyku, w dzień wieją znad morza ku lądowi, w nocy – odwrotnie. Liczne wiatry o zasięgu lokalnym występują też w górach. W Tatrach jest to halny – wiatr ciepły, suchy i porywisty.

15. Wiatr halny przynosi zimą

- A. ochłodzenie.      B. opady śniegu.      C. ocieplenie.      D. opady deszczu.

**Tekst do zadań 16., 17. i 18.**

Sposób przygotowania zaprawy

Zaprawę wyrównującą przygotowuje się, wsypując gotową mieszankę do wody w proporcjach 0,25 litra wody na 1 kg suchej mieszanki.

16. W którym szeregu wymieniono składniki potrzebne do sporządzenia zaprawy wyrównującej zgodnie z podanym sposobem przygotowania?

- A. 2 kg suchej mieszanki i 1 litr wody  
 B. 3 kg suchej mieszanki i 2 litry wody  
 C. 1 kg suchej mieszanki i 4 litry wody  
 D. 5 kg suchej mieszanki i 1,25 litra wody

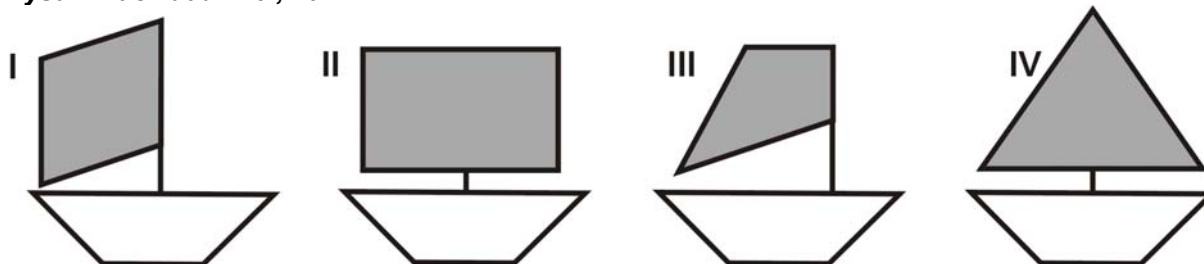
17. Ile litrów wody należy dodać do 3 kg suchej mieszanki, aby przygotować zaprawę wyrównującą?

- A. 3 litry                      B. 1 litr                      C.  $\frac{3}{4}$  litra                      D. 0,25 litra

18. Ile kg suchej mieszanki potrzeba do sporządzenia 5 kg zaprawy wyrównującej? Przyjmij, że 1 litr wody waży 1 kg.

- A. 4 kg                      B. 4,75 kg                      C. 3,75 kg                      D. 3 kg

*Rysunki do zadań 19., 20. i 21.*



19. Kształt rombu ma żagiel przedstawiony na rysunku

- A. I                      B. II                      C. III                      D. IV

20. Pary boków równoległych występują w figurach przedstawiających żagle oznaczone numerami

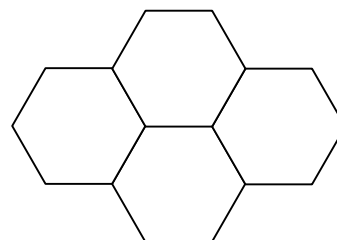
- A. I i II                      B. II i III                      C. I i III                      D. I i IV

21. Ile osi symetrii ma figura przedstawiająca żagiel oznaczony numerem I?

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

*Tekst do zadań 22. i 23.*

Na rysunku obok przedstawiono fragment tapety „plaster miodu” utworzony z sześciokątów. Wszystkie boki w tych sześciokątach są tej samej długości i wszystkie kąty mają taką samą miarę.



22. Ile osi symetrii ma narysowany fragment tapety?

- A. 6                      B. 2                      C. 1                      D. 4

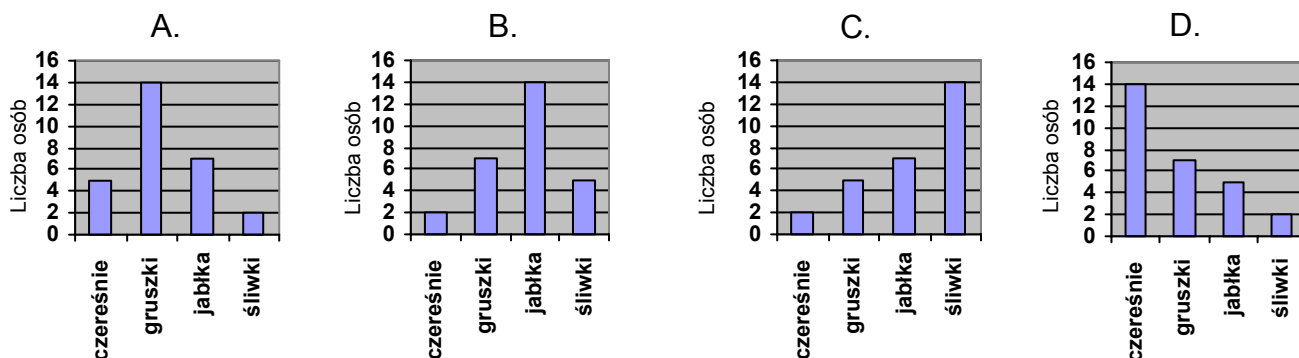
23. Kąty w narysowanych sześciokątach mają po

- A.  $30^\circ$                       B.  $45^\circ$                       C.  $90^\circ$                       D.  $120^\circ$

**Tekst do zadania 24.**

Przeprowadzono ankietę. Zapytano 28 osób, jakie owoce lubią najbardziej. Okazało się, że jabłka najbardziej lubi 14 osób, 7 osób woli jeść gruszki, 5 osób najbardziej lubi śliwki, a tylko 2 osoby czereśnie.

**24.** Który diagram przedstawia wyniki przeprowadzonej ankiety?



**Tekst do zadania 25.**

W sklepie „Bartnik” różne odmiany miodu są sprzedawane wyłącznie w opakowaniach oferowanych w cenniku:

Odmiana miodu	Cena 1 słoika miodu (w złotych)	
	masa 0,25 kg	masa 0,5 kg
akacjowy	6,20	10,80
gryczany	5,80	10,50
lipowy	6,40	10,80
wielokwiatowy	4,50	8,00
wrzosowy	10,80	18,00

**25.** Jacek chce się dowiedzieć, o ile więcej kosztuje 1 kg miodu akacjowego kupionego w małych słoikach od 1 kg tego miodu kupionego w dużych słoikach. Wystarczy, aby obliczył wartość wyrażenia

- A.  $10,80 : 6,20$
- B.  $4 \cdot 6,20 - 2 \cdot 10,80$
- C.  $10,80 - 6,20$
- D.  $(4 \cdot 6,20) : (2 \cdot 10,80)$

**26.** W dwóch słojach jest razem 7,4 litra miodu. W jednym z nich jest o 2,2 litra więcej niż w drugim. Która odpowiedź spełnia oba warunki zadania?

- A. 4,9 litra i 2,7 litra
- B. 3,7 litra i 5,9 litra
- C. 4,8 litra i 2,6 litra
- D. 2,8 litra i 4,6 litra

27. Za smycz i dwie puszkę pokarmu dla psa zapłacono 28,60 zł. Smycz kosztowała 24 zł. Które wyrażenie pozwala obliczyć cenę puszkę pokarmu dla psa?

- A.  $(28,60 - 24) : 2$
- B.  $28,60 : 2 - 24$
- C.  $28,60 - 24 : 2$
- D.  $(28,60 - 24) \cdot 2$

28. Badania pokazują że,  $\frac{2}{3}$  czasu jakim dysponujemy poza snem, przeznaczamy na porozumiewanie się. Które wyrażenie pozwoli Ci obliczyć, ile czasu na porozumiewanie się przeznacza osoba śpiąca 9 godzin na dobę?

- A.  $\frac{2}{3} \cdot (24 - 9)$
- B.  $\frac{2}{3} \cdot (24 + 9)$
- C.  $\frac{2}{3} \cdot 24 - 9$
- D.  $\frac{2}{3} \cdot 24$

29. Niektóre współczesne fontanny wyrzucają wodę bardzo wysoko. „Rekordzistką” jest fontanna w Arizonie (USA), w której woda tryska na wysokość 186 metrów. Do którego piętra wieżowca sięgnąłby strumień tej wody, jeżeli odległość między piętrami wynosi 3 metry?

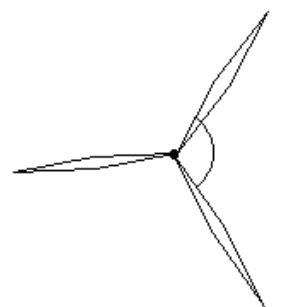
- A. Do 18 piętra.
- B. Do 36 piętra.
- C. Do 62 piętra.
- D. Do 72 piętra.

30. Najwyższe drzewo na świecie – sekwoja ma 112 metrów wysokości. O ile metrów jest ono niższe od słupa wody wyrzucanego przez fontannę „rekordzistkę” z Arizony?

- A. O 74 metry.
- B. O 84 metry.
- C. O 112 metrów.
- D. O 186 metrów.

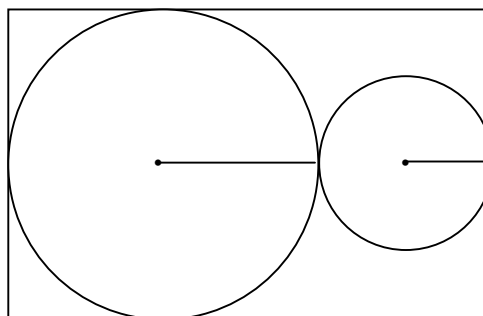
31. Ile stopni ma kąt zaznaczony na rysunku?

- A.  $40^\circ$
- B.  $60^\circ$
- C.  $90^\circ$
- D.  $120^\circ$

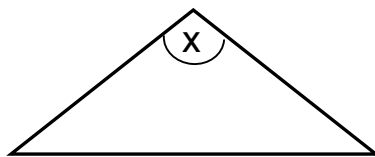


32. Jakie wymiary ma prostokąt, jeżeli większe koło ma promień 1,2 cm, a mniejsze – 6 mm?

- A. 1,2 cm x 1,8 cm
- B. 1,8 cm x 2,4 cm
- C. 2,4 cm x 3,6 cm
- D. 3,0 cm x 4,2 cm



33. Na rysunku przedstawiono trójkąt równoramienny. Kąty przy podstawie tego trójkąta mają po  $40^\circ$ . Jaką miarę ma kąt  $x$  zaznaczony na rysunku?



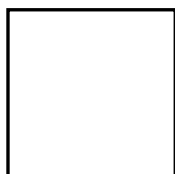
- A.  $70^\circ$       B.  $80^\circ$       C.  $90^\circ$       D.  $100^\circ$

34. Prostokąt w skali 1:1 ma wymiary 3 cm x 4,5 cm. Jakie będą wymiary tego prostokąta w skali 3:1?

- A. 6 cm x 9 cm  
 B. 9 cm x 13,5 cm  
 C. 1 cm x 1,5 cm  
 D. 2 cm x 3 cm

35. Która z figur ma najwięcej osi symetrii?

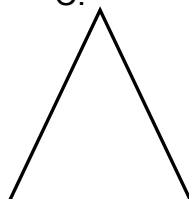
A.



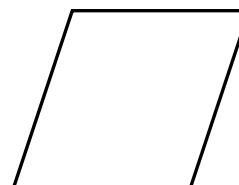
B.



C.



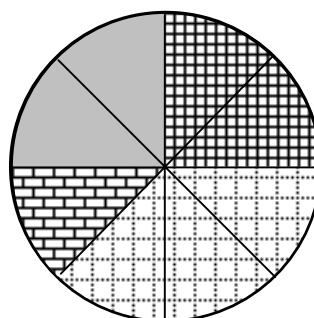
D.



36. Jaką część klombu obsadzono różami?

- A.  $\frac{1}{2}$       B.  $\frac{1}{4}$       C.  $\frac{1}{8}$       D.  $\frac{1}{16}$

Klomb obsadzony roślinami kwiatowymi



- astry
- róże
- złocenie
- bratki

37. Przedstawiona na rysunku mysz badylarka zdobywa pożywienie, wyjadając ziarna z kłosów zbóż. Do takiego sposobu żerowania służy jej

- A. dobry węch.  
 B. chwytny ogon.  
 C. nocny tryb życia.  
 D. umiejętność kopania nor.





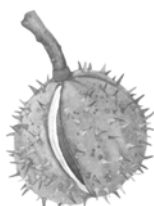
38. Etapy cyklu życiowego rośliny jednorocznej (np. fasoli) przebiegają w kolejności:
- owocowanie → kiełkowanie → kwitnienie → wzrost korzeni, łodygi i rozwój liści.
  - kiełkowanie → wzrost korzeni, łodygi i rozwój liści → kwitnienie → owocowanie.
  - kwitnienie → wzrost korzeni, łodygi i liści → owocowanie → kiełkowanie.
  - kiełkowanie → kwitnienie → wzrost korzeni, łodygi i rozwój liści → owocowanie.

39. Który z przedstawionych owoców jest rozsiewany przez wiatr?

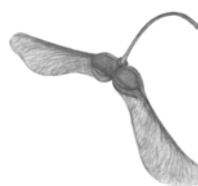
A.



B.



C.



D.



40. Orzeł poluje głównie na ryby, ptactwo wodne, zające, młode sarny. Który łańcuch pokarmowy jest prawidłowo zbudowany?

- kapusta → orzeł → zając
- zając → ryba → orzeł
- zając → orzeł → ryba
- kapusta → zając → orzeł

41. Bobry budując tamy, zalewają tereny wokół rzek i strumieni, aby

- powiększyć obszar, na którym łatwo im się poruszać i ukryć.
- stworzyć warunki do rozwoju ryb i płazów, które są ich pożywieniem.
- zapobiec wiosennym powodziom zalewającym łąki, na których żerują.
- ułatwić sobie polowanie na drobne zwierzęta leśne.

42. W zależności od gatunku ptaki zakładają gniazda w różnych miejscach. Który z rysunków przedstawia gniazdo zbudowane przez jaskółkę oknówkę?

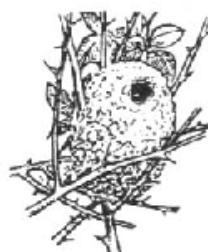
A.



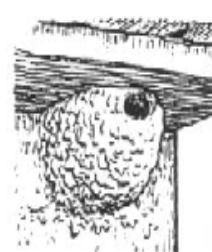
B.



C.



D.



*Biologia. Praca zbiorowa pod redakcją Andrzeja Czubaja, Warszawa 1999*

**43.** Jednym z mieszkańców polskich lasów jest dzięcioł. Która cecha budowy tego ptaka nie ma znaczenia przy zdobywaniu pokarmu?

- A. Kolor upierzenia.
- B. Sztywny ogon.
- C. Mocny dziób.
- D. Długie pazury.

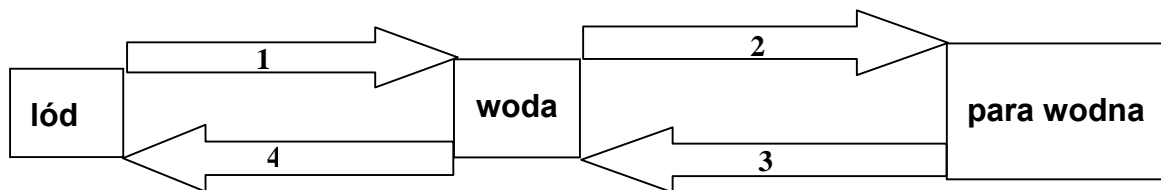
**44.** Liście dębu do wytworzenia pokarmu oprócz światła i wody potrzebują dwutlenku węgla. Dwutlenek węgla drzewo pobiera

- A. z powietrza.
- B. z wody.
- C. ze słońca.
- D. z gleby.

**45.** Wokół placu zabaw rosną tylko drzewa iglaste. Które to są drzewa?

- A. Jodła, świerk, modrzew.
- B. Lipa, sosna, topola.
- C. Klon, brzoza, jodła.
- D. Świerk, sosna, dąb.

**46.** W przyrodzie woda występuje w postaci lodu, ciekłej wody i pary wodnej. Zaznacz tę odpowiedź, w której prawidłowo nazwano procesy, które zachodzą, gdy lód zmienia się w wodę, woda w parę wodną, para wodna w wodę i woda w lód.



- A. 1 – rozpuszczanie, 2 – krzepnięcie, 3 – skraplanie, 4 – parowanie
- B. 1 – krzepnięcie, 2 – topnienie, 3 – skraplanie, 4 – parowanie
- C. 1 – rozpuszczanie, 2 – krzepnięcie, 3 – parowanie, 4 – skraplanie
- D. 1 – topnienie, 2 – parowanie, 3 – skraplanie, 4 – krzepnięcie

**47.** Wskaż szereg, w którym okresy historyczne uporządkowano chronologicznie.

- A. starożytność, prehistoria, średniowiecze, czasy najnowsze
- B. prehistoria, średniowiecze, starożytność, czasy najnowsze
- C. starożytność, średniowiecze, prehistoria, czasy najnowsze
- D. prehistoria, starożytność, średniowiecze, czasy najnowsze

**48.** W 1969 roku na Księżycu po raz pierwszy stanęli ludzie. Ile lat minęło od tego wydarzenia do 2006 roku?

- A. 31 lat.
- B. 37 lat.
- C. 41 lat.
- D. 47 lat.

**Informacje do zadań 49. i 50.**

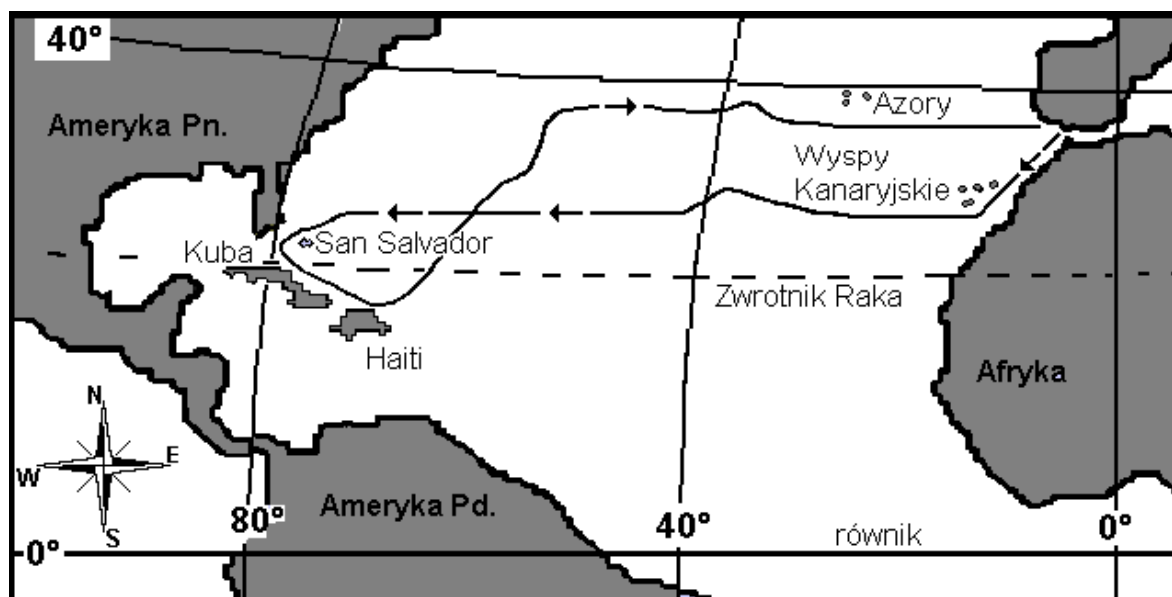
Przechodząc przez park dzieci zauważyły na pomniku tablicę z napisem:

**MIKOŁAJ KOPERNIK**  
**1473 – 1543**  
**RETINET SOLEM – MOVET TERRAM**

- 49.** Mikołaj Kopernik żył na przełomie  
A. XIII i XIV w.      B. XIV i XV w.      C. XV i XVI w.      D. XVI i XVII w.
- 50.** Co oznacza umieszczony na tablicy napis w języku łacińskim?  
A. Myślę, więc jestem.  
B. Człowiek jest miarą wszystkich rzeczy.  
C. Wstrzymał Słońce, ruszył Ziemię.  
D. Wiem, że nic nie wiem.
- 51.** W czasie jednego roku  
A. Ziemia wykonuje pełny obrót wokół Słońca.  
B. Księżyc wykonuje pełny obrót wokół Ziemi.  
C. Ziemia wykonuje pełny obrót wokół swojej osi.  
D. Słońce wykonuje pełny obrót wokół Ziemi.
- 52.** W czasie jednej doby  
A. Ziemia wykonuje pełny obrót wokół Słońca.  
B. Księżyc wykonuje pełny obrót wokół Ziemi.  
C. Ziemia wykonuje pełny obrót wokół swojej osi.  
D. Słońce wykonuje pełny obrót wokół Ziemi.
- 53.** Odkrycie, że Ziemia krąży wokół Słońca, zawdzięczamy  
A. Krzysztofowi Kolumbowi.  
B. Mikołajowi Kopernikowi.  
C. Ferdynandowi Magellanowi.  
D. Janowi Gutenbergowi.

**Rozwiązując zadania 54. i 55., wykorzystaj mapę i jej tytuł.**

**Trasa I wyprawy Krzysztofa Kolumba (1451 – 1506), którą odbył w latach 1492 – 1493.**



- 54.** Prawdą jest, że
- A. Kolumb żył na przełomie XIV i XV wieku.
  - B. wyprawa odbyła się w drugiej połowie XIV wieku.
  - C. wyprawa odbyła się pod koniec XV wieku.
  - D. swoje 50 urodziny Kolumb obchodził na początku XV wieku.

- 55.** Gdy Kolumb dotarł do Haiti, to znalazł się
- A. w zaspach śniegu.
  - B. w lesie tropikalnym.
  - C. na wydmach pustyni.
  - D. w trawiastym stepie.

**56.** W 1588 roku potężne wiatry spowodowały zatopienie okrętów hiszpańskich z Niezwycięzonej Armady. W którym to było w wieku?

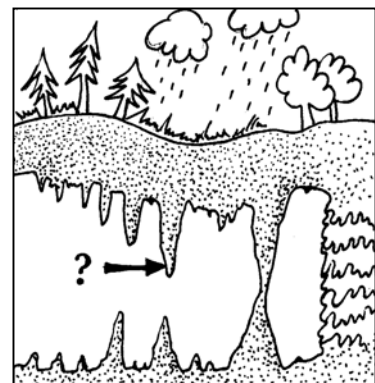
- A. W XIII w.
- B. W XIV w.
- C. W XV w.
- D. W XVI w.

**57.** Z kryształów kalcytu zbudowany jest wapień, występujący w Tatrach. Woda, krążąca w skałach wapiennych, wydrążyła wiele jaskiń i podziemnych korytarzy.

Na rysunku jaskini strzałka wskazuje

- A. stalagmit – naciek tworzący się na dnie jaskini.
- B. stalagnat – naciek wapienny w postaci kolumny.
- C. stalaktyt – naciek wapienny np. w postaci sopli lub długich rurek.
- D. draperię skalną – nacieki (w kształcie firanek, zasłon) zwisające ze stropów jaskini tuż przy ścianach.

Formy krasowe w jaskini



**58.** Do czterech naczyń nalano po 0,25 l wody. Z którego naczynia woda wyparuje najszybciej?

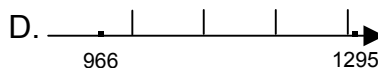
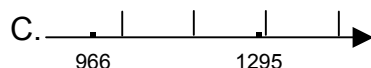
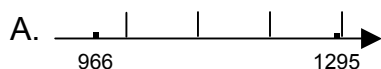
- A. Z 1.
- B. Z 2.
- C. Z 3.
- D. Z 4.



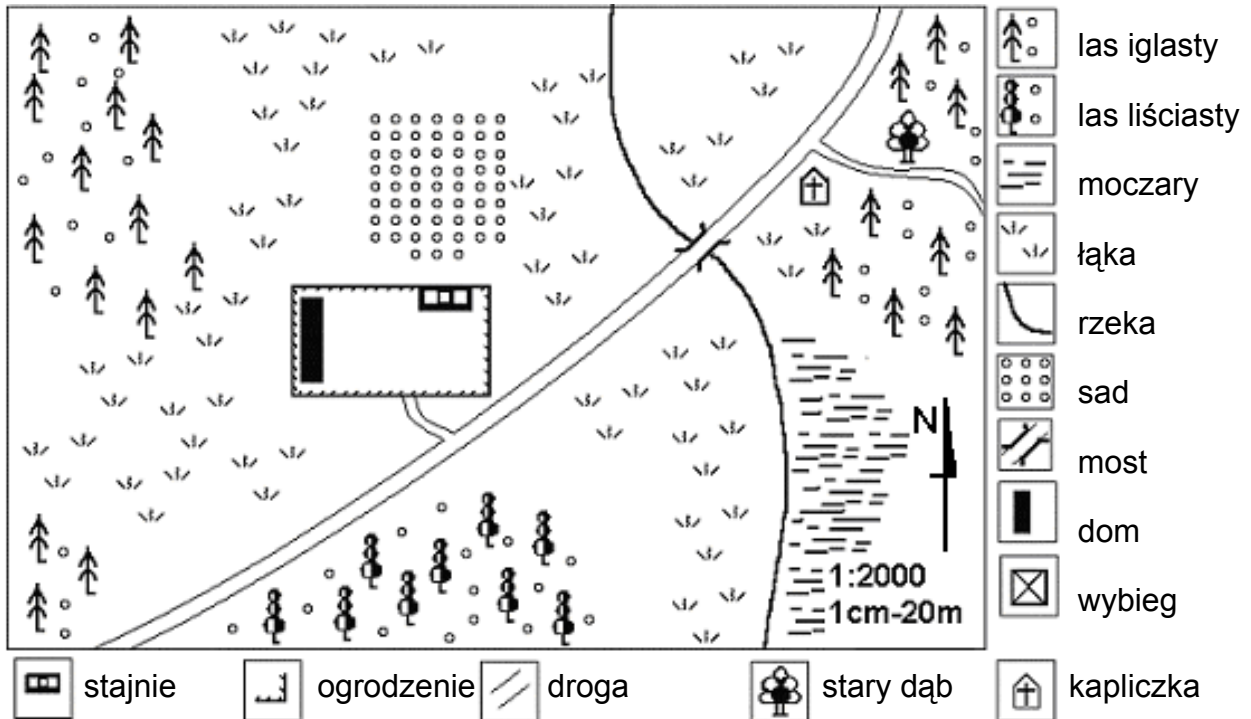
**59.** Który element panoramy Warszawy wchodzi w skład krajobrazu naturalnego?

- A. Wieża kościelna.
- B. Zarośla nadrzeczne.
- C. Most kolejowy.
- D. Przystań rzeczna.

**60.** Odcinek pomiędzy dwoma zaznaczonymi punktami na osi oznacza jeden wiek. Na której osi prawidłowo zaznaczono rok 966 i rok 1295?



Plan do zadania 61.



**61.** Kacper bardzo chciałby zobaczyć konie na wybiegu. Według informacji gospodarza zagroda dla koni znajduje się na północny-zachód od gospodarstwa na skraju sosnowego lasu. Wybierz właściwy symbol wybiegu i narysuj go w odpowiednim miejscu na planie.

**62.** W przeszłości zdarzały się tak ostre zimy, że prawie cały Bałtyk pokrywał się lodem. Miało to miejsce między innymi w latach 1322 i 1398. W którym to było wieku?

Odpowiedź: .....

**63.** Warszawa jest największym miastem w Polsce. Mieszkający tu ludzie stykają się z wieloma problemami dotyczącymi życia w wielkim mieście. Podaj dwa przykłady takich problemów.

1. ....

2. ....

