

**ROZWIĄZANIA**

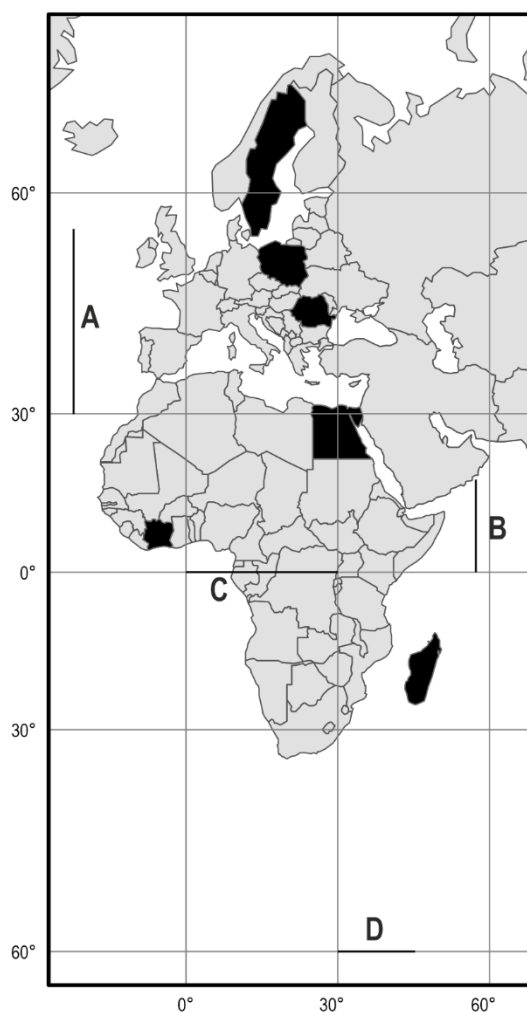
**Zadanie 8**

Na mapie przedstawiono fragment świata w odwzorowaniu walcowym równokątnym Merkatora.

A. Pamiętając o zniekształceniach występujących na mapie, podanym w górnej tabeli państwom przyporządkuj litery reprezentujące powierzchnie państw według dolnej tabeli.

| Państwo                     | Powierzchnia państwa<br>(wpisz sześć liter<br>spośród a-g) |
|-----------------------------|--|
| Egipt                       | <b>g</b>   |
| Madagaskar                  | <b>f</b>   |
| Polska                      | <b>c</b>   |
| Rumunia                     | <b>b</b>   |
| Szwecja                     | <b>e</b>   |
| Wybrzeże Kości<br>Słoniowej | <b>d</b>   |

| Litera | Powierzchnia państwa<br>(tys. km <sup>2</sup> ) |
|--------|---|
| a      | 187,3   |
| b      | 236,8   |
| c      | 312,7   |
| d      | 322,5   |
| e      | 450,3   |
| f      | 582,0   |
| g      | 1 002,4   |



B. Na mapie zaznaczono cztery odcinki: A, B, C i D. Uporządkuj je według ich rzeczywistej długości, zaczynając od najkrótszego (wpisz litery w wykropkowane miejsca poniżej).

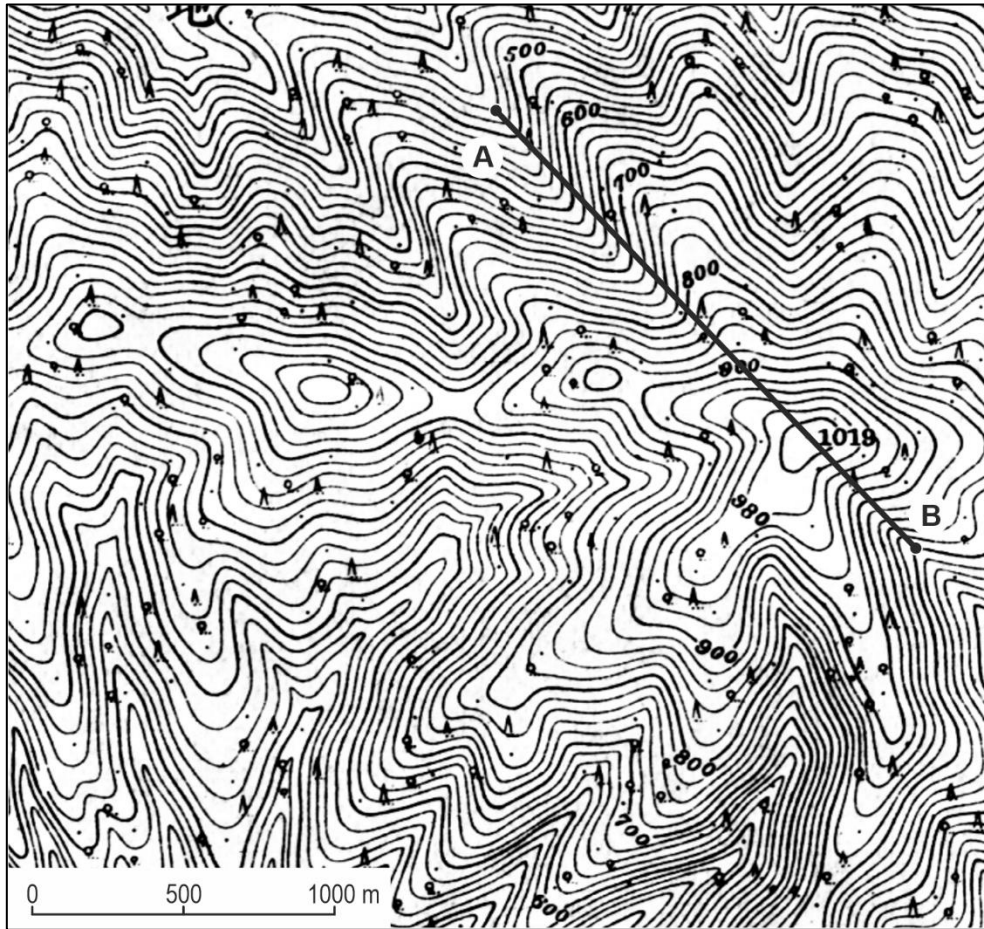
(najkrótszy) ..... **D** ..... – ..... **B** ..... – ..... **A** ..... – ..... **C** ..... (najdłuższy)

C. Uzupełnij zdanie, podkreślając jedną spośród podanych propozycji odpowiedzi.

Długość odcinka D jest na mapie (**większa niż** / **mniejsza niż** / **taka sama jak**) jego rzeczywista długość wyrażona w skali mapy.

### Zadanie 9

Wykonaj polecenia odnoszące się do poniższej mapy. Mapę sporządzono w orientacji północnej, a rzeźbę terenu przedstawiono za pomocą rysunku poziomicowego.



A. Odczytaj z mapy, jakie zastosowano na niej cięcie poziomicowe.

*Odpowiedź:* Poziomicze zostały poprowadzone co **20** m. (brak tolerancji błędu)

B. Odcinkiem AB zaznaczono na mapie tunel, którego budowa została już zaplanowana.

Określ wysokość, na której znajduje się punkt A: **460** m n.p.m. (tolerancja błędu **455-465** m)

Oblicz deniwelację tunelu, czyli różnicę wysokości pomiędzy obydwooma jego wylotami: **340** m (tolerancja błędu **330-350** m)

C. W poniższym zdaniu podkreśl poprawne odpowiedzi.

Dojście planowanym tunelem z punktu A do punktu B odbywać się będzie (w górę / w dół / bez zmiany wysokości), w kierunku (SSE / SE / ESE).

D. Oblicz spadek projektowanego tunelu. Wynik podaj w procentach.

*Miejsce na ewentualne obliczenia (nie będą oceniane):*

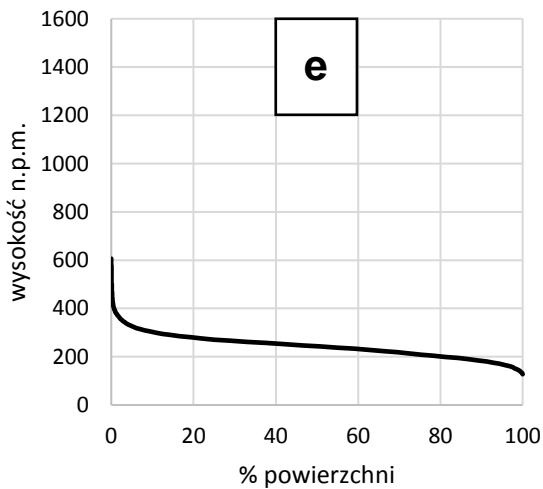
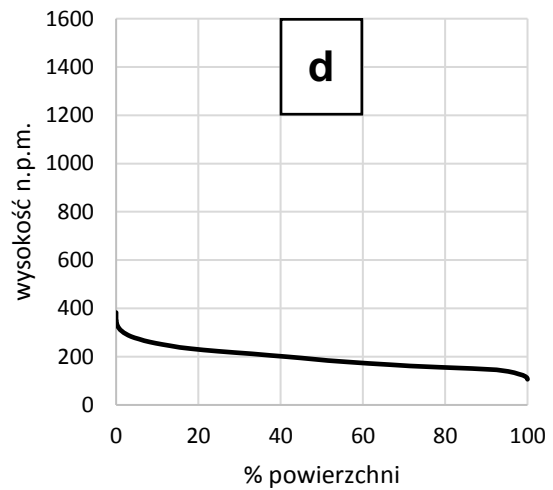
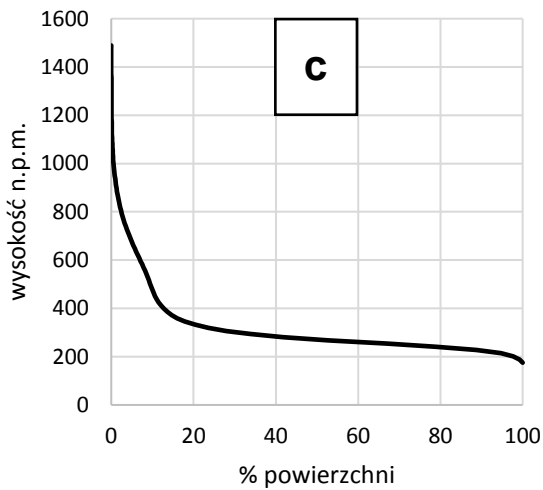
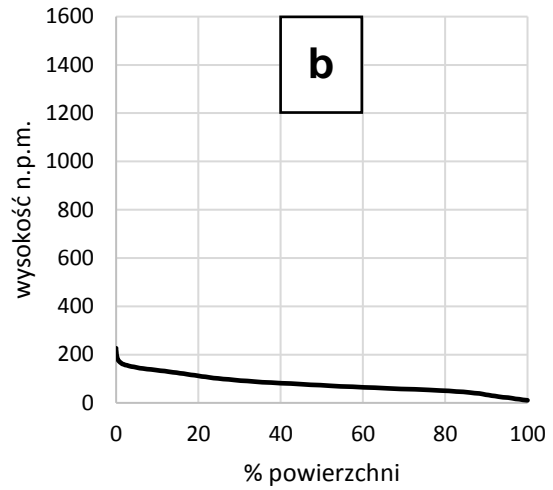
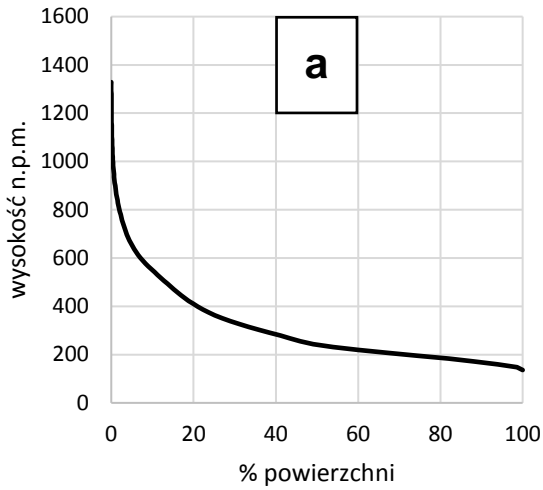
**Przykładowe poprawne obliczenia:**  $(800-460)/2000 * 100\% = 17\%$

*Odpowiedź:* Spadek projektowanego tunelu wynosi **17%** (tolerancja błędu **16-18%**)

**Zadanie 10**

A. Do znajdujących się poniżej krzywych hipsograficznych przyporządkuj odpowiednie województwa. Odpowiedzi wybierz spośród poniższych i wpisz do tabeli poniżej wykresu „d”.

*lubelskie, lubuskie, opolskie, podkarpackie, pomorskie, śląskie, świętokrzyskie*



| wykres | województwo    |
|--------|----------------|
| a      | podkarpackie   |
| b      | lubuskie       |
| c      | śląskie        |
| d      | lubelskie      |
| e      | świętokrzyskie |

B. Uzupełnij poniższe zdania, wstawiając znak „X” w kwadraty obok poprawnych odpowiedzi (w każdym zdaniu tylko jedna odpowiedź jest poprawna).

Obszary znajdujące się w przedziale wysokości 400-600 m n.p.m. mają największy procentowy udział w ogólnej powierzchni województwa oznaczonego literą:

a     b     c     d     e

Obszary znajdujące się na wysokości poniżej 200 m n.p.m. zajmują 60% powierzchni województwa oznaczonego literą:

a     b     c     d     e

### **Zadanie 11**

Wykorzystując własną wiedzę o rozmiarach Ziemi, wyobraź sobie wielkość przedstawionych poniżej kulistych obiektów i uzupełnij zdania dotyczące rozmiarów tych obiektów, wstawiając znak „X” w kwadraty obok poprawnych odpowiedzi.

a – kula armatnia (średnica 40 cm)

b – kula do kręgli (średnica 16 cm)

c – globus w skali 1:20 000 000

d – globus w skali 1:30 000 000

e – globus w skali 1:60 000 000

f – piłka do koszykówki (średnica 24 cm)

g – piłka plażowa (średnica 50 cm)

A. Największy obiekt kulisty oznaczono literą:

a     b     c     d     e     f     g

B. Najmniejszy obiekt kulisty oznaczono literą:

a     b     c     d     e     f     g

C. Obiekt kulisty, który charakteryzuje się tym, że trzy spośród obiektów a-g są od niego większe i trzy mniejsze, oznaczono literą:

a     b     c     d     e     f     g

### **Zadanie 12**

Uzupełnij poniższe zdania, wstawiając znak „X” w kwadraty obok właściwych odpowiedzi (tylko jedna jest poprawna).

A. Spłaszczenie elipsoidy to miara jej odstępstwa od kształtu kulistego, wyznaczana poprzez odniesienie różnicy długości promienia równikowego i biegunowego do długości promienia równikowego. Spłaszczenie elipsoidy ziemskiej najlepiej wyraża stosunek:

- 1:21
- 1:126
- 1:298
- 1:378
- 1:504

B. Wspólny środek masy (barycentrum) układu Ziemia-Księżyc jest oddalony od środka Ziemi o około:

- 16 km
- 160 km
- 4 600 km
- 26 300 km
- 120 000 km

C. Międzynarodowa Stacja Kosmiczna (ISS) orbituje wokół Ziemi na wysokości około:

- 50 km
- 400 km
- 4 000 km
- 40 000 km
- 250 000 km

D. Orbita geosynchroniczna Ziemi:

- jest najniższą możliwą orbitą Ziemi
- ma okres obiegu równy jednej dobie
- ma okres obiegu równy jednemu miesiącowi
- ma okres obiegu równy jednemu rokowi
- znajduje się w połowie odległości między Ziemią a Księżycem

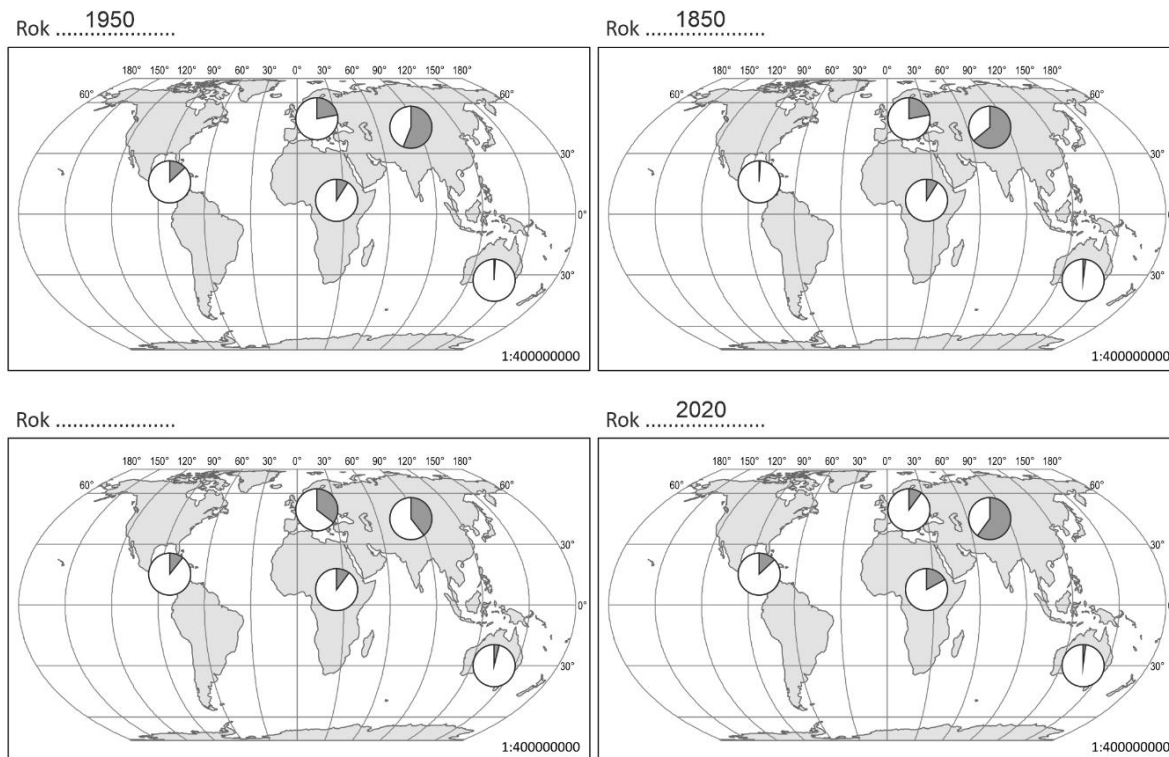
E. Gdy Księżyc znajduje się w pierwszej kwadrze:

- z powierzchni Księżyca widoczne jest zaćmienie Ziemi
- Ziemia jest niewidoczna z powierzchni Księżyca
- Ziemia, Księżyc i Słońce znajdują się w jednej linii
- Ziemia, Księżyc i Słońce wyznaczają kąt prosty
- Ziemia, Księżyc i Słońce wyznaczają kąt  $60^\circ$

### Zadanie 13

Według szacunków w 1750 r. świat zamieszkiwany był przez 790 mln osób. Sto lat później na kuli ziemskiej było już około 1 mld 260 mln osób. Po kolejnych stu latach (1950 r.) liczba ta została podwojona, a obecnie (2020 r.) ludność Ziemi szacowana jest na 7,8 mld.

Na trzech spośród czterech poniższych map przedstawiono udział procentowy ludności zamieszkującej poszczególne części świata w ogólnej liczbie ludności świata w latach 1850, 1950 i 2020. Dane dla Australii obejmują również Oceanię, a dane dla obu Ameryk pokazano łącznie.



A. Przyporządkuj do trzech spośród czterech map odpowiedni rok (1850, 1950, 2020), wpisując go w wykropkowane miejsce z lewej strony nad mapami. Jedna z map powinna zostać bez wpisanego roku.

Patrz mapy powyżej.

B. Na podstawie własnej wiedzy (możesz też wykorzystać powyższe mapy), uzupełnij zdania, podkreślając właściwą odpowiedź spośród podanych (w każdym przypadku tylko jedna odpowiedź jest poprawna).

Największy bezwzględny przyrost liczby ludności w latach 1750-2020 wystąpił w (*Afryce / Australii / Azji / Europie / obu Amerykach*\*). Drugim regionem świata pod względem bezwzględnego przyrostu liczby ludności w tym okresie była/-y (*Afryka / Australia / Azja / Europa / obie Ameryki*\*). Z kolei najmniejszy względny przyrost liczby ludności w tym okresie (względny na danym obszarze, a nie w stosunku do innych obszarów lub całego świata) miał miejsce w (*Afryce / Australii / Azji / Europie / obu Amerykach*\*).

\* *obu Amerykach* traktowanych łącznie (jako całość)

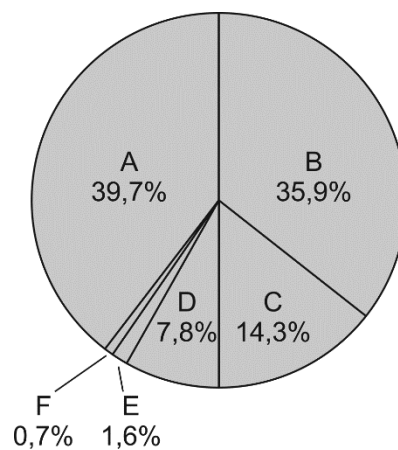
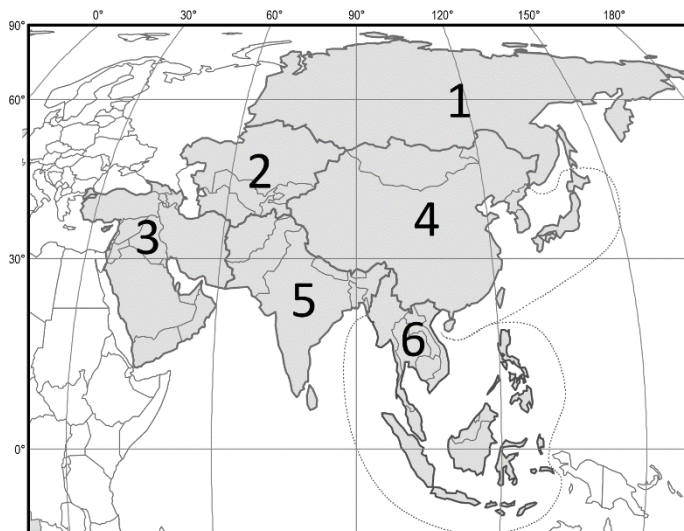
### Zadanie 14

Uzupełnij poniższy tekst, wpisując w wykropkowane miejsca poprawne odpowiedzi lub podkreślając jedną spośród podanych propozycji odpowiedzi (tylko jedna odpowiedź jest poprawna).

Wyspy Diomedesa, dwie małe wyspy znajdujące się niemal pośrodku cieśniny ..... **Beringa** ..... (wpisz nazwę cieśniny), leżą na granicy dwóch kontynentów. Jedna z nich należy do Federacji Rosyjskiej, a dokładniej – do ..... **Czukockiego** ..... (wpisz nazwę) Okręgu Autonomicznego, który swoją nazwę bierze od zamieszkującego tam autochtonicznego plemienia, a druga do Stanów Zjednoczonych Ameryki, a dokładniej – do stanu ..... **Alaska** ..... (wpisz nazwę stanu). Wyspy rozdziela również międzynarodowa linia zmiany daty. Na mniejszej, (**wschodniej** / zachodniej) wyspie obowiązuje czas UTC -9, a na większej – czas UTC +12. A zatem, gdy na wschodniej wyspie jest dzień 6. lutego, godzina 12:00 (południe) czasu urzędowego, to na zachodniej wyspie jest wtedy **7. (siódmego)** (wpisz dzień) lutego **9:00 („dziewiąta”)** (wpisz godzinę) czasu urzędowego.

### Zadanie 15

Na mapie przedstawiono podział Azji na sześć regionów (zbliżony do delimitacji ONZ), a na wykresie kołowym udział liczby ludności zamieszkującej poszczególne regiony w ogólnej liczbie ludności Azji w 2020 r.



Przy poniższych cyfrach oznaczających poszczególne regiony Azji wpisz litery (A-F), którymi oznaczono ich ludność na wykresie kołowym:

1 – ..... **F** .....    2 – ..... **E** .....    3 – ..... **D** .....    4 – ..... **B** .....    5 – ..... **A** .....    6 – ..... **C** .....