



## I. Obraz Ziemi

7a. Zadania maturalne z mapą (matura maj 2010-2011)

*Arkusz podstawowy  
zadania z mapą  
MAJ 2010*



Na podstawie mapy uzupełnij poniższe zdania.

1. Wysokość bezwzględna niezależnego wzniesienia położonego na północ od miejscowości Grabowa wynosi .....
2. Miejscowość, przez którą przebiegają: południk  $19^{\circ}31'E$  oraz droga wojewódzka nr 791, nosi nazwę .....
3. Rzeka Minóżka wypływa ze źródła o nazwie .....
4. Formami ochrony przyrody występującymi na obszarze przedstawionym na mapie w polu D4 są ..... i .....



skala 1:50 000

poziomice co 10 m, pogrubione co 50 m



Opracowanie mapy:

Wydawnictwo Compass

www.compass.krakow.pl

© 2010

Wszystkie prawa zastrzeżone.

COMPASS



Na podstawie mapy uzupełnij poniższe zdania.

1. Wysokość bezwzględna niezalesionego wzniesienia położonego na północ od miejscowości Grabowa wynosi **423 m n.p.m.**
2. Miejscowość, przez którą przebiegają: południk  $19^{\circ}31'E$  oraz droga wojewódzka nr 791, nosi nazwę **Ogrodzieniec.**
3. Rzeka Minóżka wypływa ze źródła o nazwie **Miłości.**
4. Formami ochrony przyrody występującymi na obszarze przedstawionym na mapie w polu D4 są **rezerwat przyrody i park krajobrazowy.**

2 p. – za poprawne uzupełnienie czterech zdań

1 p. – za poprawne uzupełnienie dwóch lub trzech zdań

Na fotografii przedstawiono ostańce krasowe w Podzamczu (pole G1), które są formami terenu charakterystycznymi dla Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.



**Podkreśl poprawne zakończenie zdania.**

Skąła, w której sĄ wyrzeźbione widoczne na zdjęciu ostańce krasowe, należy do grupy skał

- A. magmowych gębinowych.
- B. magmowych wylewnych.
- C. osadowych okrucowych luźnych.
- D. osadowych pochodzenia organicznego.

Na fotografii przedstawiono ostańce krasowe w Podzamczu (pole G1), które są formami terenu charakterystycznymi dla Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej.



**Podkreśl poprawne zakończenie zdania.**

Skąła, w której są wyrzeźbione widoczne na zdjęciu ostańce krasowe, należy do grupy skał

- A. magmowych gębinowych.
- B. magmowych wylewnych.
- C. osadowych okruchowych luźnych.
- D. osadowych pochodzenia organicznego.**

**1 p.** – za zaznaczenie skał, w których są wyrzeźbione ostańce krasowe

Turysta wybrał się na wycieczkę na szczyt wzniesienia Dąbrówka (pole E7).

a) Oblicz różnicę wysokości, jaką musi pokonać turysta wędrujący ze szkoły w Chechle (pole E6) na szczyt wzniesienia Dąbrówka (pole E7). Zapisz obliczenia.

Obliczenia: .....

Różnica wysokości ..... m

b) Podkreśl poprawne zakończenie zdania.

Ze wzniesienia Dąbrówka (pole E7) turysta może w dniu 22 czerwca obserwować zachód Słońca, patrząc w kierunku miejscowości

- A. Błędów.
- B. Klucze.
- C. Kwaśniów.
- D. Grabowa.



Turysta wybrał się na wycieczkę na szczyt wzniesienia Dąbrówka (pole E7).

a) Oblicz różnicę wysokości, jaką musi pokonać turysta wędrujący ze szkoły w Chechle (pole E6) na szczyt wzniesienia Dąbrówka (pole E7). Zapisz obliczenia.

Obliczenia:  $355 \text{ m n.p.m.} - 330 \text{ m n.p.m.} = 25 \text{ m}$

Różnica wysokości  $25 \text{ m}$

b) Podkreśl poprawne zakończenie zdania.

Ze wzniesienia Dąbrówka (pole E7) turysta może w dniu 22 czerwca obserwować zachód Słońca, patrząc w kierunku miejscowości

A. Błędów.

B. Klucze.

C. Kwaśniów.

**D. Grabowa.**

1 p. – za poprawny sposób obliczenia i poprawny wynik

1 p. – za zaznaczenie nazwy właściwej miejscowości





Oblicz odległość w terenie w linii prostej między szczytem Dąbrówki a szczytem Bucznej Góry.  
Zmierzona odległość na mapie wynosi 3,5 cm. Podaj wynik z dokładnością do 0,1 km.  
Zapisz obliczenia.



Obliczenia

Odległość w terenie ..... km

Oblicz odległość w terenie w linii prostej między szczytem Dąbrówki a szczytem Bucznej Góry.  
Zmierzona odległość na mapie wynosi 3,5 cm. Podaj wynik z dokładnością do 0,1 km.  
Zapisz obliczenia.



Obliczenia

Odległość na mapie 3,5 cm

1 cm – 0,5 km

3,5 cm – x

$3,5 \times 0,5 \text{ km} = 1,75 \text{ km} \approx 1,8 \text{ km}$

Odległość w terenie **1,8 km**

1 p. – za poprawny sposób obliczenia i poprawny wynik

Na podstawie mapy podaj podobieństwo oraz różnicę w zagospodarowaniu terenu dla potrzeb turystów pomiędzy obszarami przedstawionymi w polach D3 i H2.

Podobieństwo

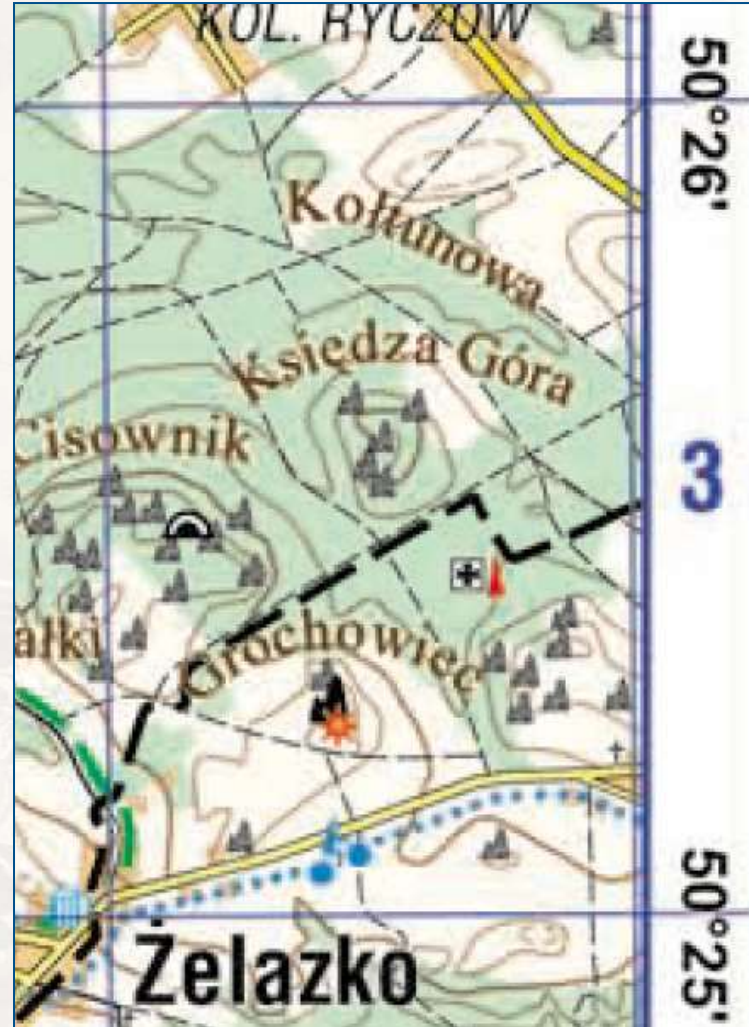
Różnica





Na podstawie mapy podaj dwie cechy przyrodnicze obszaru przedstawionego w polu H3, które nie sprzyjają osadnictwu.

1. ....
2. ....



Na podstawie mapy podaj dwie cechy przyrodnicze obszaru przedstawionego w polu H3, które nie sprzyjają osadnictwu.

1. duże deniwelacje terenu
2. brak źródeł i rzek



1 p. – za podanie dwóch poprawnych cech przyrodniczych niesprzyjających osadnictwu

Na terenie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej istnieją obszary, na których pomimo dogodnych warunków przyrodniczych dla rozwoju turystyki miejscowa ludność w niewielkim stopniu czerpie korzyści z ruchu turystycznego. Przykładem są okolice wsi Żelazko i Śrubarnia (pola F3 i G4).

Zaproponuj trzy inwestycje na terenie wsi Żelazko lub Śrubarnia, które mogą przynieść mieszkańcom korzyści ekonomiczne wynikające z napływu turystów.

1. ....
2. ....
3. ....





Na terenie Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej istnieją obszary, na których pomimo dogodnych warunków przyrodniczych dla rozwoju turystyki miejscowa ludność w niewielkim stopniu czerpie korzyści z ruchu turystycznego. Przykładem są okolice wsi Żelazko i Śrubarnia (pola F3 i G4).

Zaproponuj trzy inwestycje na terenie wsi Żelazko lub Śrubarnia, które mogą przynieść mieszkańcom korzyści ekonomiczne wynikające z napływu turystów.

1. świadczenie usług turystycznych w czynnych gospodarstwach rolnych (agroturystyka)
2. zakładanie punktów małej gastronomii
3. organizowanie imprez dla miłośników wspinaczki

2 p. – za trzy poprawne propozycje inwestycji mogących przynieść mieszkańcom korzyści ekonomiczne  
1 p. – za dwie poprawne propozycje takich inwestycji



**Arkusz rozszerzony**  
**zadania z mapą**  
**MAJ 2010**





Na fotografii przedstawiono ruiny zamku w Podzamczu (pole G1).



Na podstawie mapy, fotografii i własnej wiedzy podaj dwa walory środowiska przyrodniczego, które przyczyniły się do wybudowania zamku w tym miejscu.

- 1. ....
- 2. ....



Na fotografii przedstawiono ruiny zamku w Podzamczu (pole G1).



Na podstawie mapy, fotografii i własnej wiedzy podaj dwa walory środowiska przyrodniczego, które przyczyniły się do wybudowania zamku w tym miejscu.

1. **duże nachylenie stoku wzniesienia**
2. **obecność skał jako budulca (wapień)**

1 p. – za podanie dwóch poprawnych walorów środowiska przyrodniczego, które sprzyjały budowie zamku

Z wieży zamku w Podzamczu (pole G1) zmierzono azymuty w kierunku

- A. Małej Skąły (pole G2)
- B. skały Gołębnik (pole G2)
- C. wzniesienia o wysokości 434 m n.p.m. (pole H2)
- D. wzniesienia o wysokości 456 m n.p.m. (pole F2).

Zapisz literę, którą oznaczono obiekt o największej wartości zmierzonego azymutu.

Litera .....



Z wieży zamku w Podzamczu (pole G1) zmierzono azymuty w kierunku

- A. Małej Skały (pole G2)
- B. skały Gołębnik (pole G2)
- C. wzniesienia o wysokości 434 m n.p.m. (pole H2)
- D. wzniesienia o wysokości 456 m n.p.m. (pole F2).

Zapisz literę, którą oznaczono obiekt o największej wartości zmierzonego azymutu.

Litera **D**



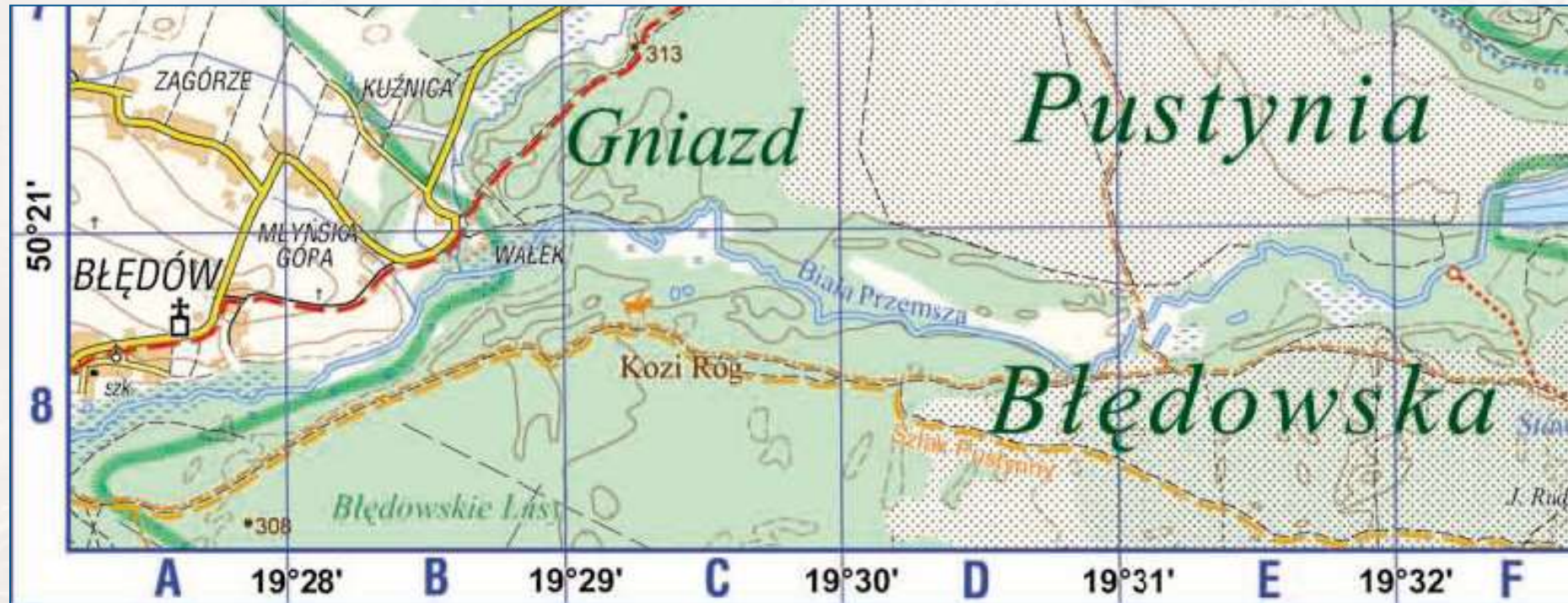
1 p. – za zapisanie właściwej litery, którą oznaczono obiekt o największej wartości azymutu

Na podstawie przebiegu koryta Białej Przemszy podaj nazwę dominującego rodzaju erozji rzecznej.

Uzasadnij odpowiedź.

Erozja .....

Uzasadnienie .....

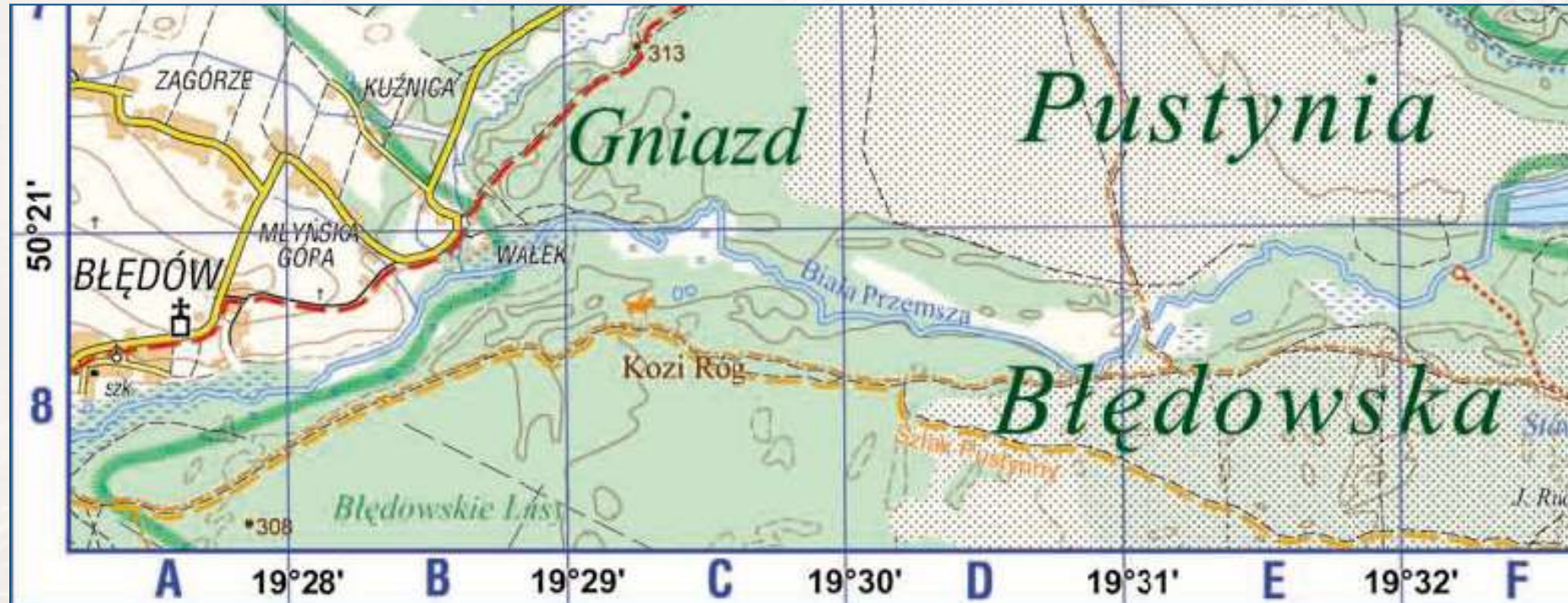


Na podstawie przebiegu koryta Białej Przemszy podaj nazwę dominującego rodzaju erozji rzecznej.

Uzasadnij odpowiedź.

Erozja - **erozja boczna**

Uzasadnienie - **występowanie meandrów**



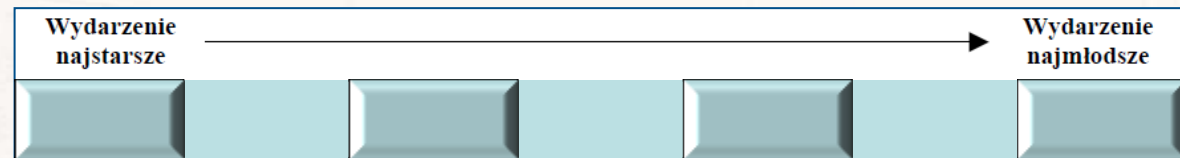
1 p. – za podanie dominującego rodzaju erozji rzecznej wraz z uzasadnieniem

## W zamieszczonym tekście opisano zjawiska poprzedzające powstanie P. Błędowskiej.

Na obszarze Pustyni Błędowskiej rzeki utworzyły w skałach triasowych głębokie doliny. W plejstocenie podczas kolejnych zlodowaceń te doliny były stopniowo wypełniane osadami piaszczysto-żwirowymi, aż zanikły całkowicie. Wraz ze zmianą klimatu na cieplejszy obszar dzisiejszej pustyni został w holocenie stopniowo opanowany przez roślinność leśną. Taki stan trwał do XIII w. W tym czasie w okolicach Olkusza powstał ośrodek górniczo-hutniczy. Na dużą skalę eksploatowano tu rudy ołowiu i srebra. Wybudowano piec hutnicze, które były opalane węglem drzewnym. Teren został pozbawiony lasów. Wylesienie było przyczyną zniszczenia gleby i odsłonięcia luźnych piasków. Wtedy zostało ukształtowane przez człowieka pustynne oblicze tego terenu. Wiatr zaczął intensywnie przenosić piasek, budować ruchome wydmy i tworzyć obniżenia deflacyjne.

a) Na podstawie tekstu wybierz cztery wydarzenia, które doprowadziły do powstania Pustyni Błędowskiej. Wybrane wydarzenia uszereguj w kolejności od najstarszego do najmłodszego, wpisując w ramki odpowiadające tym wydarzeniom litery.

- A. Osuszenie i oziębienie klimatu w holocenie.
- B. Wypełnienie materiałem fluwiogłacjalnym głębokich dolin rzecznych.
- C. Akumulacyjna i erozyjna działalność wiatru na antropogenicznie przekształconym terenie.
- D. Odsłonięcie piasku na skutek wycinania lasów.
- E. Powstanie ośrodka górniczo-hutniczego.



b) Wpisz we właściwe miejsca tabeli, obok wartości średniej rocznej temperatury powietrza i rocznej sumy opadów, podane nazwy pustyni: Błędowska, Gobi, Sahara.

Obszar	Średnia roczna temp. powietrza (w °C)	Roczna suma opadów (w mm)
	25,4	21
	7,5	700
	3,8	107



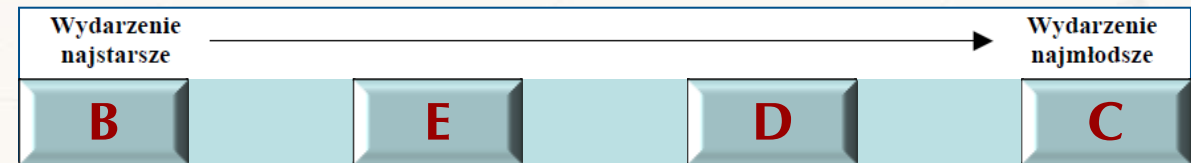
## W zamieszczonym tekście opisano zjawiska poprzedzające powstanie P. Błędowskiej.

Na obszarze Pustyni Błędowskiej rzeki utworzyły w skałach triasowych głębokie doliny. W plejstocenie podczas kolejnych zlodowaceń te doliny były stopniowo wypełniane osadami piaszczysto-żwirowymi, aż zanikły całkowicie. Wraz ze zmianą klimatu na cieplejszy obszar dzisiejszej pustyni został w holocenie stopniowo opanowany przez roślinność leśną. Taki stan trwał do XIII w. W tym czasie w okolicach Olkusza powstał ośrodek górniczo-hutniczy. Na dużą skalę eksploatowano tu rudy ołowiu i srebra. Wybudowano piec hutnicze, które były opalane węglem drzewnym. Teren został pozbawiony lasów. Wylesienie było przyczyną zniszczenia gleby i odsłonięcia luźnych piasków. Wtedy zostało ukształtowane przez człowieka pustynne oblicze tego terenu. Wiatr zaczął intensywnie przenosić piasek, budować ruchome wydmy i tworzyć obniżenia deflacyjne.

a) Na podstawie tekstu wybierz cztery wydarzenia, które doprowadziły do powstania Pustyni Błędowskiej. Wybrane wydarzenia uszereguj w kolejności od najstarszego do najmłodszego, wpisując w ramki odpowiadające tym wydarzeniom litery.

- A. Osuszenie i oziębienie klimatu w holocenie.
- B. Wypełnienie materiałem fluwiogłacjalnym głębokich dolin rzecznych.
- C. Akumulacyjna i erozyjna działalność wiatru na antropogenicznie przekształconym terenie.
- D. Odsłonięcie piasku na skutek wycinania lasów.
- E. Powstanie ośrodka górniczo-hutniczego.

1 p. – za wybór 4 właściwych wydarzeń i ich chronologiczne uszeregowanie



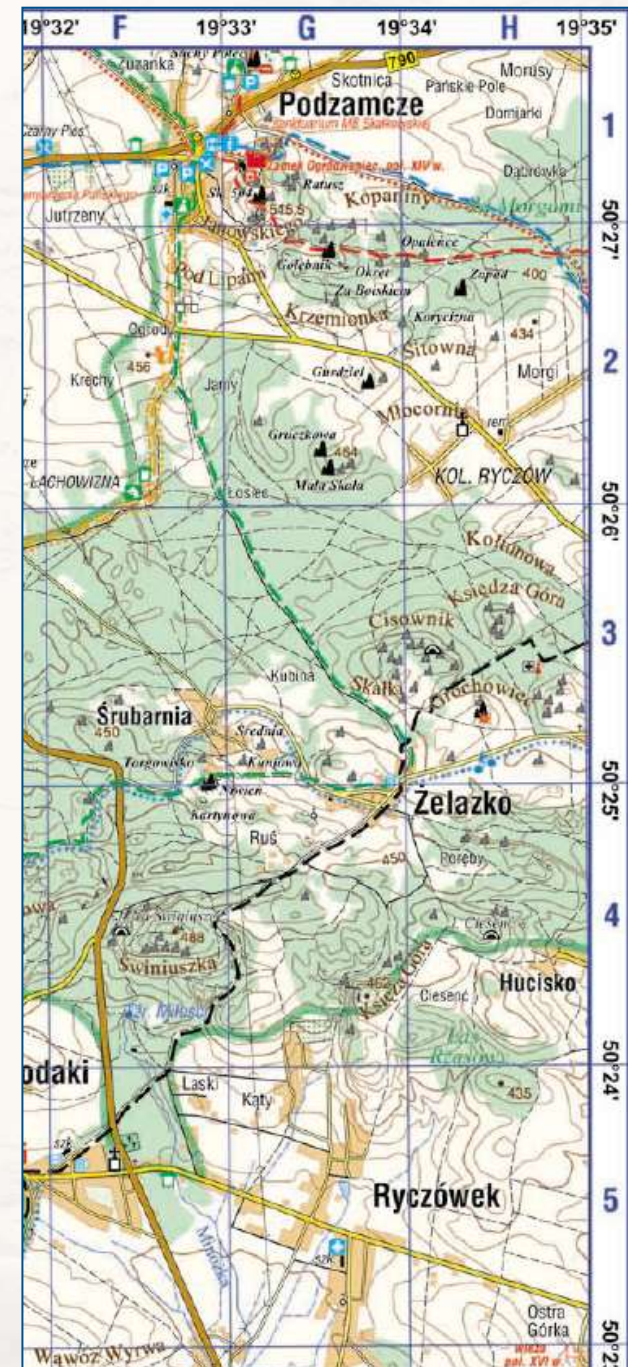
b) Wpisz we właściwe miejsca tabeli, obok wartości średniej rocznej temperatury powietrza i rocznej sumy opadów, podane nazwy pustyni: Błędowska, Gobi, Sahara.

Obszar	Średnia roczna temp. powietrza (w °C)	Roczna suma opadów (w mm)
Sahara	25,4	21
Błędowska	7,5	700
Gobi	3,8	107

1 p. – za poprawne przyporządkowanie trzech obszarów do danych klimatycznych

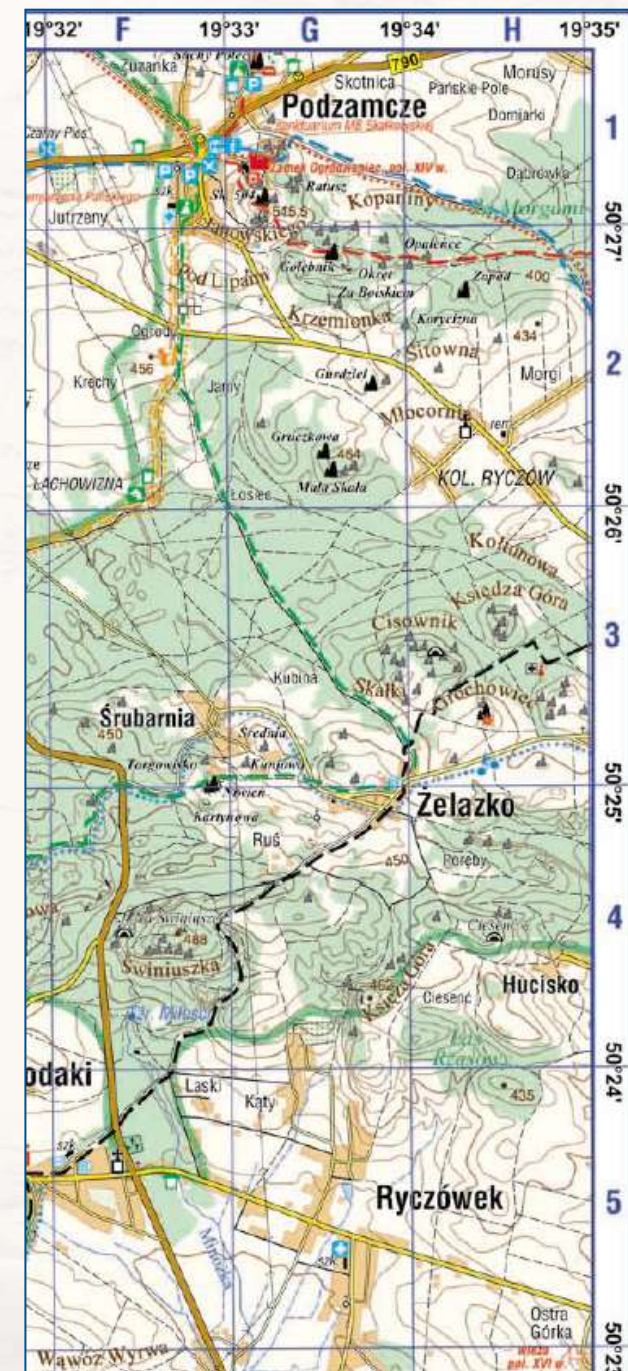
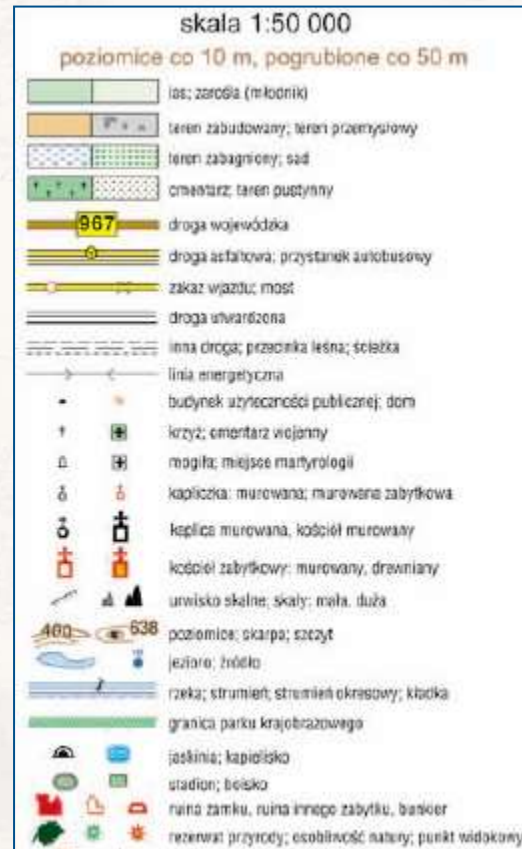
Podaj trzy różnice między elementami środowiska przyrodniczego obszarów przedstawionych na mapie w polach F4 i F5.

1. ....
2. ....
3. ....



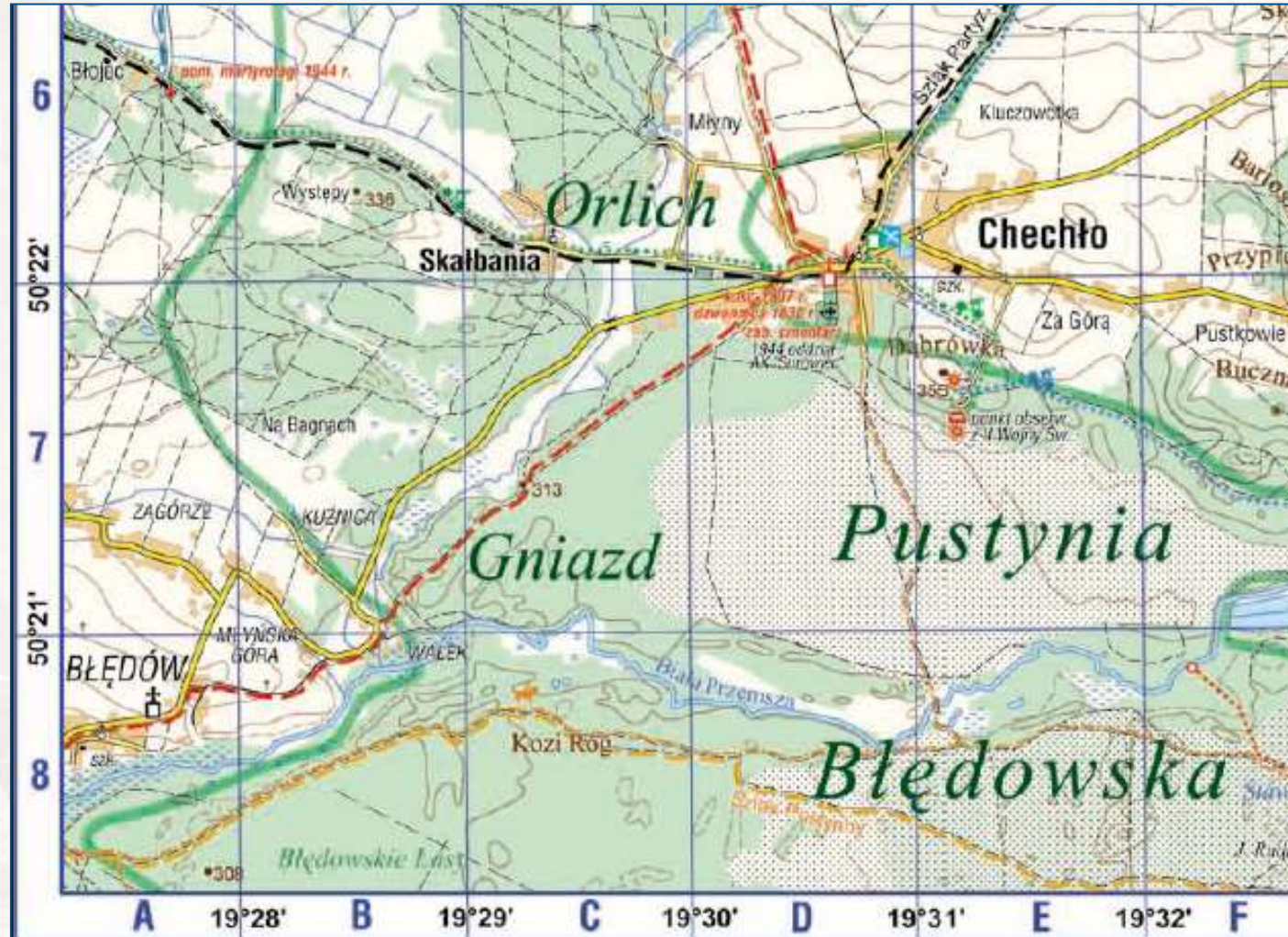
Podaj trzy różnice między elementami środowiska przyrodniczego obszarów przedstawionych na mapie w polach F4 i F5.

1. **większe deniwelacje terenu w polu F4 niż w F5**
2. **większe zalesienie w polu F4 niż w F5**
3. **lepiej rozwinięta sieć wód powierzchniowych w polu F5 niż w F4**



2 p. – za podanie trzech poprawnych różnic  
1 p. – za podanie dwóch poprawnych różnic

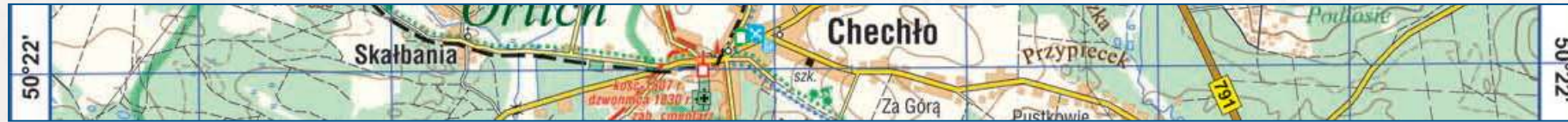
Oblicz wysokość górowania Słońca w dniu przesilenia zimowego dla miejsca, w którym znajduje się szkoła w Chechle (E6). Zapisz obliczenia.



Obliczenia

Wysokość górowania Słońca .....

Oblicz wysokość górowania Słońca w dniu przesilenia zimowego dla miejsca, w którym znajduje się szkoła w Chechle (E6). Zapisz obliczenia.



Dane:

Dzień 22.12 – przesilenie letnie

Szukane:

$h_{\text{Chechło}}=?$

Miejsce na obliczenia:

Wzór na wysokość górowania Słońca nad horyzontem dla danego zdarzenia w Chechle:

$$h_{\text{Chechło}} = 90^\circ - \phi - 23^\circ 26'$$

Odczytujemy z mapy szerokość geograficzną dla Chechła:  $50^\circ 22' \text{N}$

Obliczenie wysokości górowania Słońca w Chechle :

$$h_{\text{Chechło}} = 90^\circ - 50^\circ 22' - 23^\circ 26' \Leftrightarrow h_{\text{Chechło}} = 66^\circ 34' - 50^\circ 22' \Leftrightarrow h_{\text{Chechło}} = 16^\circ 12'$$

Odp.: Słońce w dniu 22 grudnia góruje w Chechle na wysokości  $16^\circ 12'$ .

**1 p.** – za poprawny sposób obliczenia i poprawny wynik

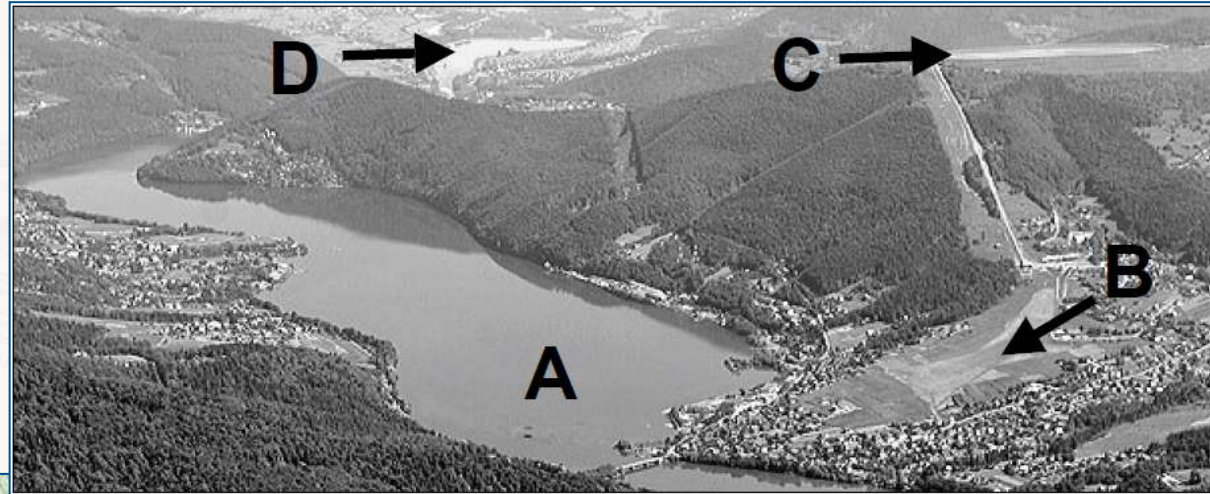
Uwaga: Aktualna wartość deklinacji Słońca w dniu przesilenia zimowego wg *Rocznika Astronomicznego* to  $\cdot 23^\circ 26'$ . Uznajemy również wynik obliczony na podstawie przyjętej przez zdających wartości deklinacji  $\cdot 23^\circ 27'$ .

*Arkusz podstawowy  
zadania z mapą  
MAJ 2011*



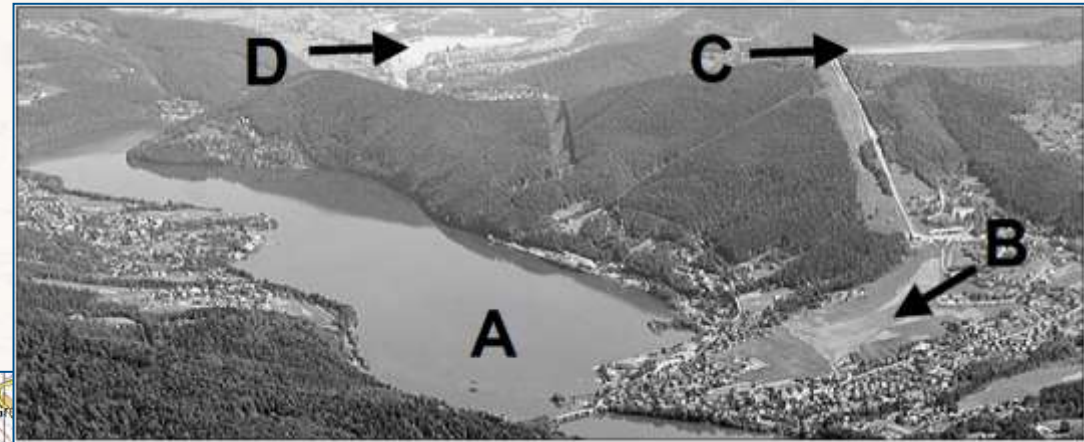
Na fotografii lotniczej przedstawiono fragment obszaru barwnej mapy. Podaj:

- nazwę jeziora oznaczonego literą A .....
- literę, którą oznaczono położenie lądowiska szybowców znajdującego się na mapie w polu F5 .....



Na fotografii lotniczej przedstawiono fragment obszaru barwnej mapy. Podaj:

- nazwę jeziora oznaczonego literą A - **Międzybrodzkie**
- literę, którą oznaczono położenie lądowiska szybowców znajdującego się na mapie w polu F5 - **B**

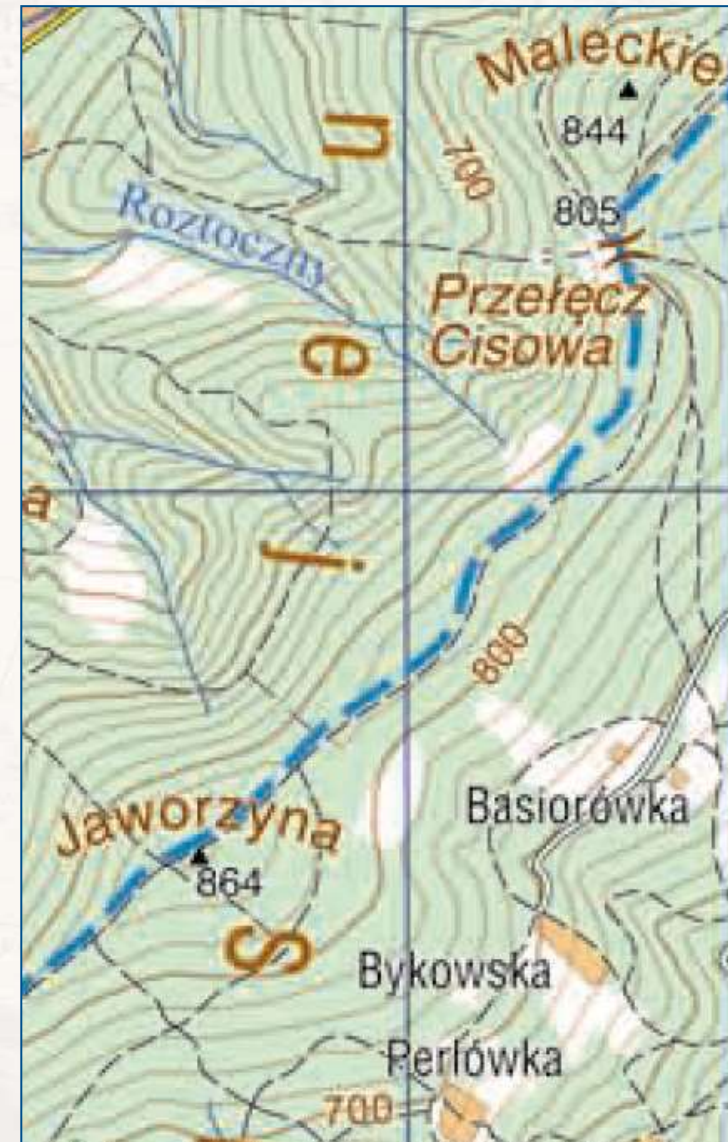
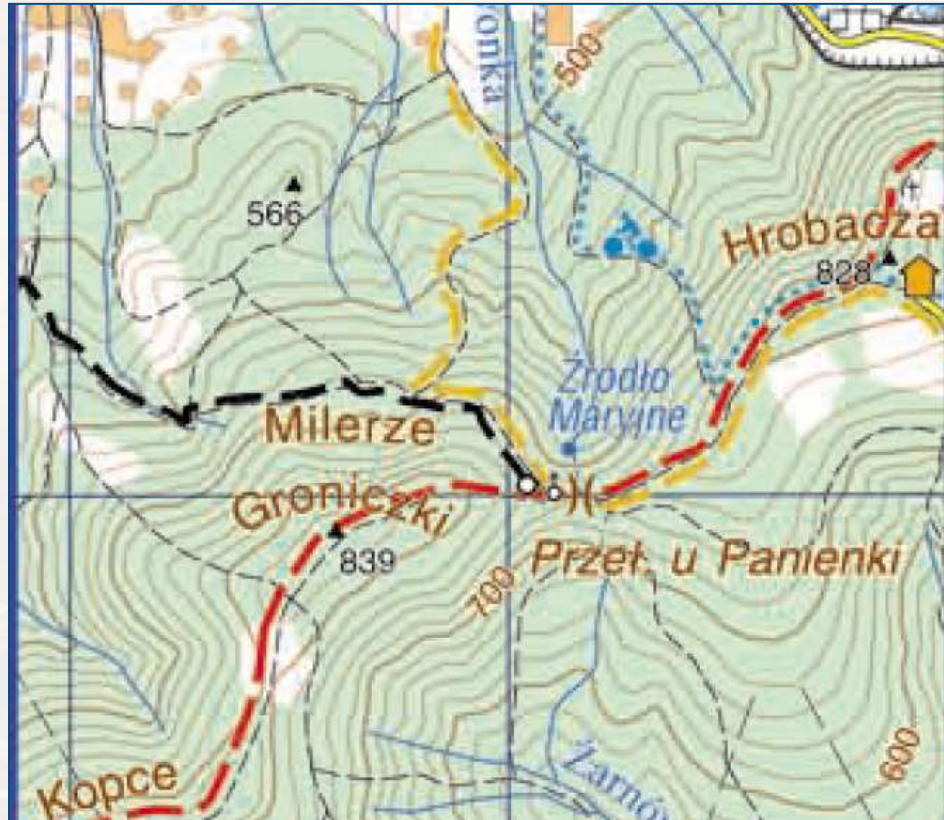


1 p. – za podanie poprawnej nazwy jeziora i właściwej litery, którą oznaczono położenie lądowiska szybowców



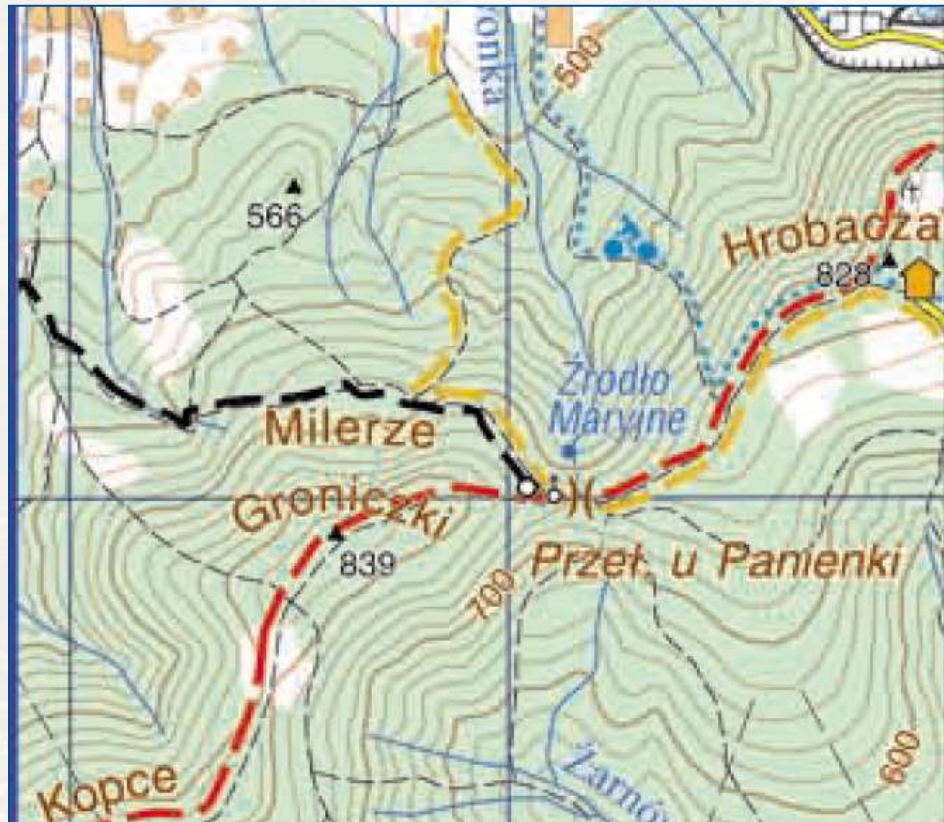
Zapisz wartości wysokości podanych obiektów wraz z jednostkami (m lub m n.p.m.).

- Wysokość bezwzględna Źródła Maryjnego (B2) .....
- Wysokość względna szczytu wzniesienia Jaworzyna (G6) w stosunku do Przełęczy Cisowej (H5) .....



Zapisz wartości wysokości podanych obiektów wraz z jednostkami (m lub m n.p.m.).

- Wysokość bezwzględna Źródła Maryjnego (B2): **680 m n.p.m.**
- Wysokość względna szczytu wzniesienia Jaworzyna (G6) w stosunku do Przełęczy Cisowej (H5):  
**wys. wzg.=864m-805m=59m**



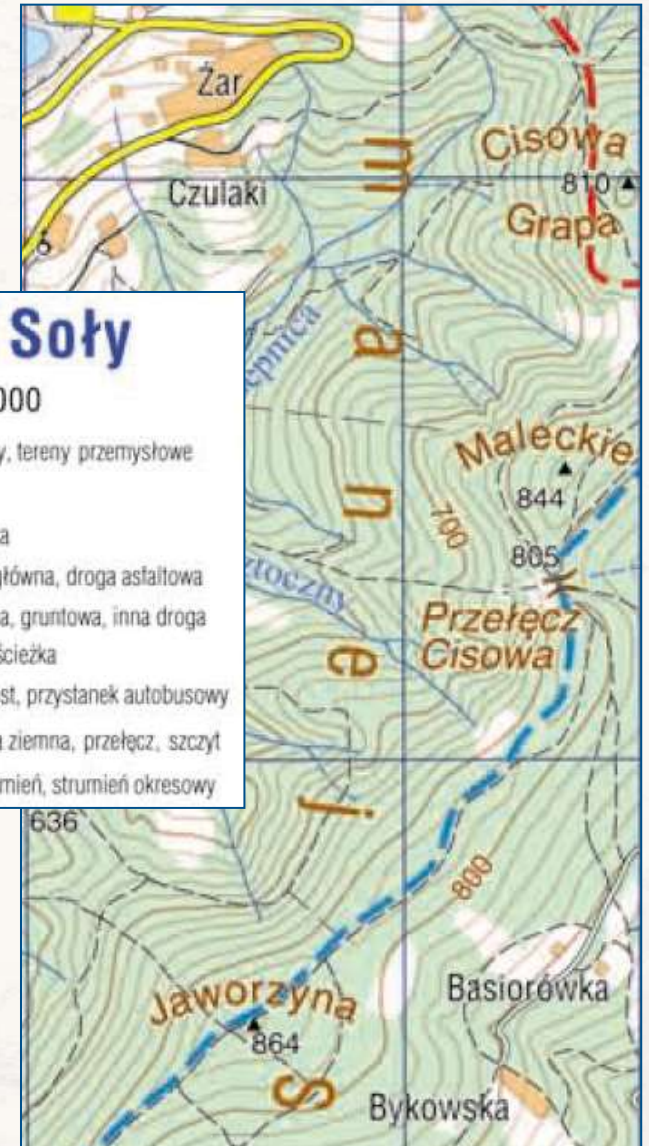
1 p. – za podanie poprawnej wartości wysokości bezwzględnej i względnej wymienionych obiektów wraz z jednostkami

Oblicz odległość w terenie w linii prostej między szczytami gór Jaworzyna (G6) i Cisowa Grapa (H5).

Zmierzona odległość pomiędzy tymi obiektami na mapie wynosi 5,9 cm.

Podaj wynik z dokładnością do 0,1 km. Zapisz obliczenia.

Obliczenia:



Odległość w terenie ..... km

Oblicz odległość w terenie w linii prostej między szczytami gór Jaworzyna (G6) i Cisowa Grapa (H5).

Zmierzona odległość pomiędzy tymi obiektami na mapie wynosi 5,9 cm.

Podaj wynik z dokładnością do 0,1 km. Zapisz obliczenia.

Obliczenia:

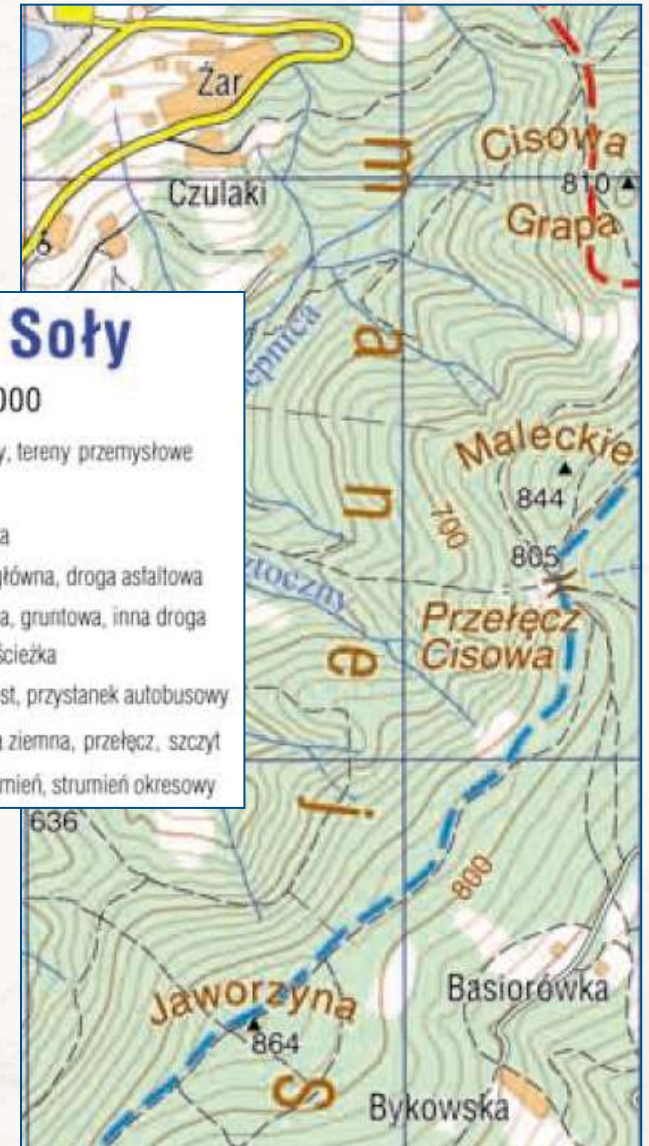
Odległość na mapie wynosi **5,9 cm**

1 cm – 0,5 km

5,9 cm – x km

x = 2,95 km  $\approx$  **3,0 km**

Odległość w terenie ok. 3,0 km



1 p. – za poprawny sposób obliczenia i poprawny wynik

Podaj dwie przyrodnicze cechy rezerwatu Buczyna na Zasolnicy (E2/E3).

1. ....

2. ....



## Kaskada Soły

skala 1 : 50 000



Podaj dwie przyrodnicze cechy rezerwatu Buczyna na Zasolnicy (E2/E3).

1. Występują duże deniwelacje.
2. Cały obszar rezerwatu jest porośnięty lasem.



1 p. – za podanie dwóch poprawnych cech przyrodniczych wskazanego rezerwatu

Uzupełnij zdania, wpisując właściwe określenia spośród podanych w nawiasach, tak aby opis trasy podróży samochodem z hotelu Odys (D8) do parkingu przy dolnej stacji kolei linowo-terenowej na Żar (F5) był prawdziwy.

Z hotelu jedziemy wzdłuż brzegów Jeziora Żywieckiego drogą (**asfaltową / gruntową**). Przed miejscowością Czernichów mijamy położoną po prawej stronie zaporę, która spiętrza wody Jeziora (**Międzybrodzkiego / Żywieckiego**). Przez miejscowość Czernichów jedziemy (**prawym / lewym**) brzegiem Soły. W przysiółku Do Toczka po przekroczeniu mostu skręcamy w prawo i po około 300 m dojeżdżamy do skrzyżowania, przy którym stoi kościół i (**restauracja / kawiarnia**). Dalej – aż do przystanku autobusowego – jedziemy w kierunku (**SW / NE**). Za przystankiem skręcamy w lewo i drogą prowadzącą serpentynami dojeżdżamy do celu podróży.

	droga wojewódzka
	droga asfaltowa główna, droga asfaltowa
	droga: utwardzona, gruntowa, inna droga
	przecinka leśna, ścieżka
	zakaz wjazdu, most, przystanek autobusowy
	warstwie, skarpa ziemna, przełęcz, szczyt
	rzeka, potok, strumień, strumień okresowy
	jezioro lub staw, źródło, kładka
	budynek: mieszkalny, użyteczności publicznej
	ruina budynku, boisko
	krzyż, kapliczka, kaplica
	kościół, kościół zabytkowy
	urwisko skalne, pomnik przyrody
	rezerwat przyrody, obszar rezerwatu
	kąpielisko, przystań, służba zdrowia
	stacja paliw, parking
	restauracja, bar, pub, kawiarnia
	hotel, inny nocleg, schronisko górskie



Uzupełnij zdania, wpisując właściwe określenia spośród podanych w nawiasach, tak aby opis trasy podróży samochodem z hotelu Odys (D8) do parkingu przy dolnej stacji kolei linowo-terenowej na Żar (F5) był prawdziwy.

Z hotelu jedziemy wzdłuż brzegów Jeziora Żywieckiego drogą (**asfaltową / gruntową**). Przed miejscowością Czernichów mijamy położoną po prawej stronie zapórę, która spiętrza wody Jeziora (**Międzybrodzkiego / Żywieckiego**). Przez miejscowość Czernichów jedziemy (**prawym / lewym**) brzegiem Soły. W przysiółku Do Toczka po przekroczeniu mostu skręcamy w prawo i po około 300 m dojeżdżamy do skrzyżowania, przy którym stoi kościół i (**restauracja / kawiarnia**). Dalej – aż do przystanku autobusowego – jedziemy w kierunku (**SW / NE**). Za przystankiem skręcamy w lewo i drogą prowadzącą serpentynami dojeżdżamy do celu podróży.



	droga wojewódzka
	droga asfaltowa główna, droga asfaltowa
	droga: utwardzona, gruntowa, inna droga
	przecinka leśna, ścieżka
	zakaz wjazdu, most, przystanek autobusowy
	warstwica, skarpa ziemna, przetęcz, szczyt
	rzeka, potok, strumień, strumień okresowy
	jezioro lub staw, źródło, kładka
	budynek: mieszkalny, użyteczności publicznej
	ruina budynku, boisko
	krzyż, kapliczka, kaplica
	kościół, kościół zabytkowy
	urwisko skalne, pomnik przyrody
	rezerwat przyrody, obszar rezerwatu
	kąpielisko, przystań, służba zdrowia
	stacja paliw, parking
	restauracja, bar, pub, kawiarnia
	hotel, inny nocleg, schronisko górskie

2 p. – za poprawne uzupełnienie pięciu zdań

1 p. – za poprawne uzupełnienie trzech lub czterech zdań



Podaj trzy funkcje, które pełnią sztuczne jeziora na górskich rzekach.

1. ....
2. ....
3. ....

**Zad. 06**



Podaj trzy funkcje, które pełnią sztuczne jeziora na górskich rzekach.

1. retencyjna
2. rekreacyjna
3. energetyczna



1 p. – za podanie trzech poprawnych funkcji sztucznych jezior na górskich rzekach

Wyjaśnij, dlaczego na obszarze przedstawionym na mapie lasy zmniejszają zagrożenie powodziowe.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Zad. 07**



Wyjaśnij, dlaczego na obszarze przedstawionym na mapie lasy zmniejszają zagrożenie powodziowe.

Zad. 07

Obecność lasów na stokach wzniesień zwiększa retencję gruntu.



1 p. – za poprawne wyjaśnienie zmniejszania przez lasy zagrożenia powodziowego

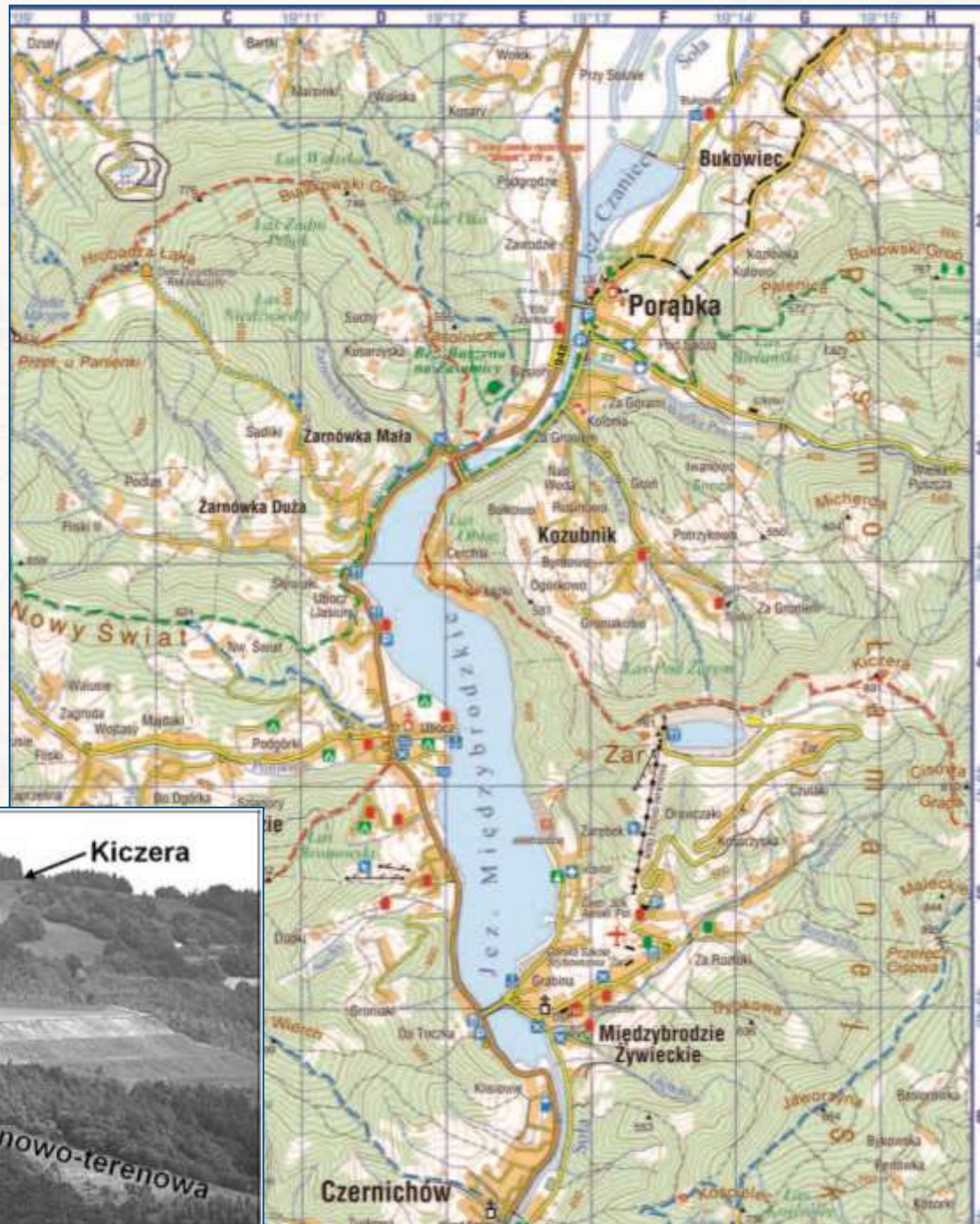
**Arkusz rozszerzony**  
**zadania z mapą**  
**MAJ 2011**



Na fotografii przedstawiono fragment Pasma Łamanej Skąły i zbiornik na górze Żar.

Zaznacz nazwę góry, z której wykonano fotografię.

- A. Kościelec (G6)
- B. Palenica (G2)
- C. Rogacz (C5)
- D. Hrobacza Łąka (B2)



Na fotografii przedstawiono fragment Pasma Łamanej Skąły i zbiornik na górze Żar.

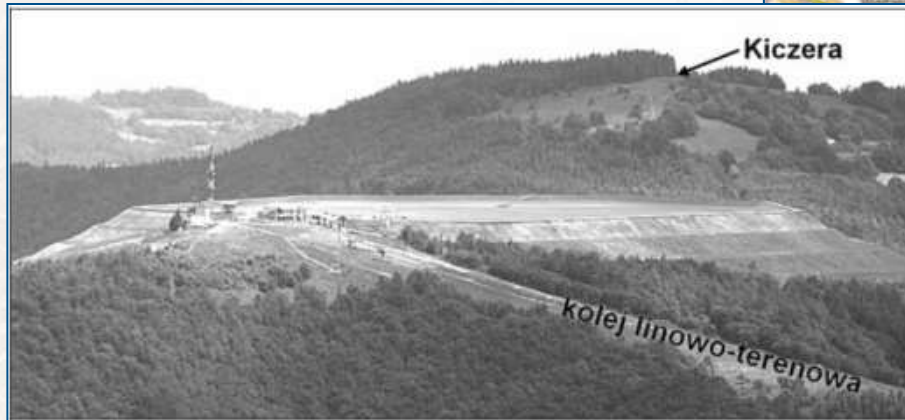
Zaznacz nazwę góry, z której wykonano fotografię.

A. Kościelec (G6)

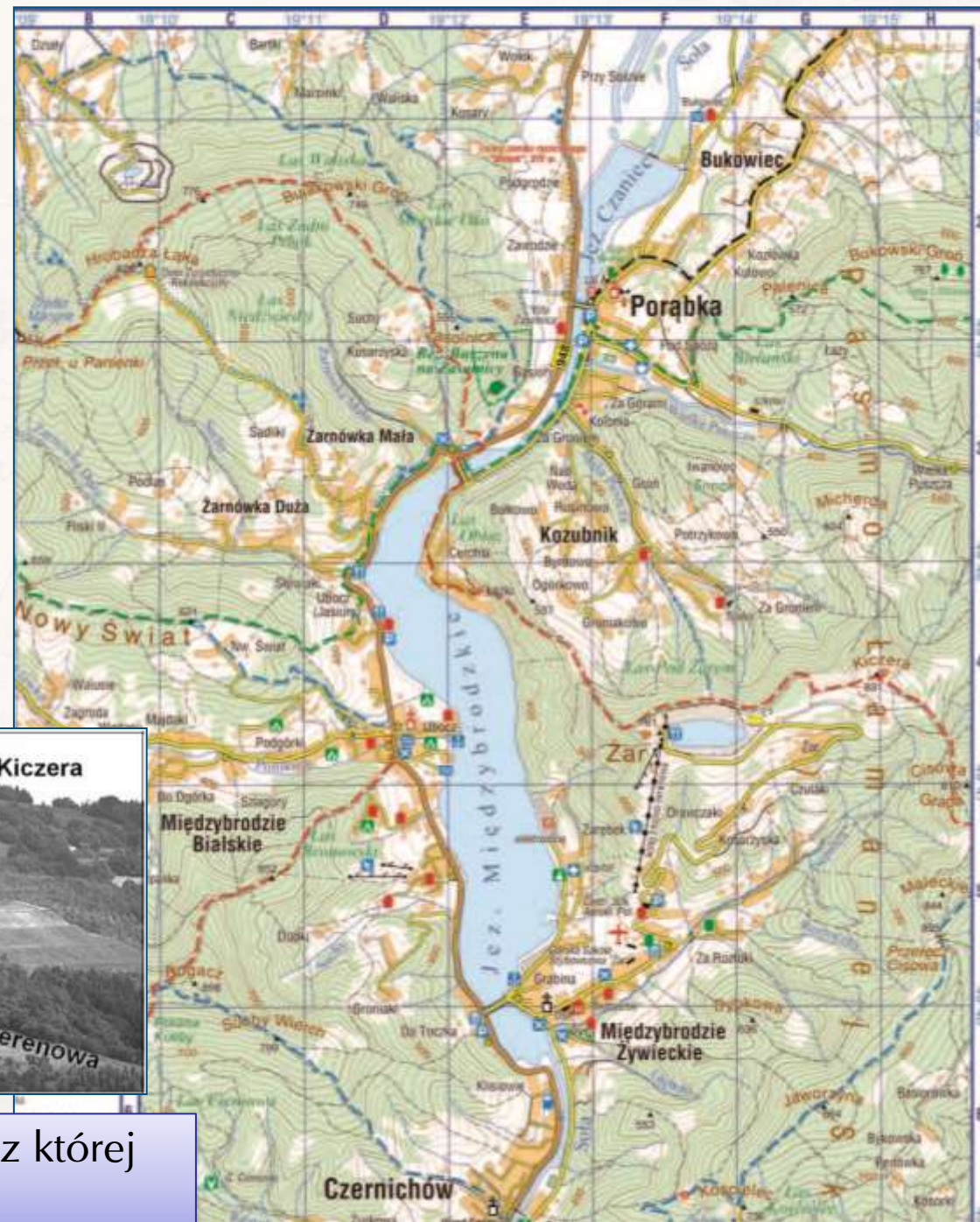
B. Palenica (G2)

**C. Rogacz (C5)**

D. Hrobacza Łąka (B2)



1 p. – za wybranie nazwy góry, z której wykonano fotografię



# Wpisz nazwy kartograficznych metod prezentacji, które zastosowano na mapie "Kaskada Soły" do przedstawienia

Zad. 02

- występowania lasów .....
- rzeźby terenu .....





Wpisz nazwy kartograficznych metod prezentacji, które zastosowano na mapie "Kaskada Soły" do przedstawienia

Zad. 02

- występowania lasów – **powierzchniowa (chorochromatyczna, tła jakościowego)**
- rzeźby terenu – **poziomicowa (izoliniowa, izarytmiczna)**



1 p. – za podanie poprawnych nazw dwóch metod zastosowanych na mapie do przedstawienia wymienionych obiektów

Z punktu widokowego obok szczytu góry Żar (F4) zmierzono azymut w kierunku szczytu góry Cisowa Grapa (H5).

Zad. 03

Zaznacz wartość azymutu zmierzonego z tego punktu widokowego w kierunku szczytu Cisowej Grapy.

- A.  $60^\circ$
- B.  $100^\circ$
- C.  $160^\circ$
- D.  $230^\circ$



Z punktu widokowego obok szczytu góry Żar (F4) zmierzono azymut w kierunku szczytu góry Cisowa Grapa (H5).

Zaznacz wartość azymutu zmierzonego z tego punktu widokowego w kierunku szczytu Cisowej Grapy.

- A.  $60^\circ$
- B.  $100^\circ$**
- C.  $160^\circ$
- D.  $230^\circ$



1 p. – za wybranie poprawnej wartości azymutu

Długość trasy kolei linowo-terenowej (F4/F5) na mapie wynosi 2,6 cm.  
 Górna stacja tej kolei jest położona na wysokości 750 m n.p.m.

Na podstawie mapy oblicz średnie nachylenie trasy kolei linowo-terenowej.

Podaj wynik w %.

Zapisz obliczenia.

**Kaskada Soły**  
 skala 1 : 50 000

	teren zabudowany, tereny przemysłowe
	las, cmentarz
	droga wojewódzka
	droga asfaltowa główna, droga asfaltowa
	droga: utwardzona, gruntowa, inna droga
	przecinka leśna, ścieżka
	zakaz wjazdu, most, przystanek autobusowy
	warstwice, skarpa ziemna, przełęcz, szczyt
	rzeka, potok, strumień, strumień okresowy
	jezioro lub staw, źródło, kładka



Obliczenia

Średnie nachylenie ..... %

☛ Długość trasy kolei linowo-terenowej (F4/F5) na mapie wynosi 2,6 cm.  
Górna stacja tej kolei jest położona na wysokości 750 m n.p.m.

Na podstawie mapy oblicz średnie nachylenie trasy kolei linowo-terenowej.

Podaj wynik w %.

Zapisz obliczenia.

### Obliczenia

Wysokość dolnej stacji (odczytujemy z mapy):

**450 m n.p.m.**

Różnica wysokości:

**750 m n.p.m. – 450 m n.p.m. = 300 m**

Długość trasy w terenie:

Skala mapy to 1:50.000

**1 cm – 500 m**

**2,6 cm – x**

**$x = 2,6 \times 500 \text{ m} = 1300 \text{ m}$**

Średnie nachylenie:

**$(300 \text{ m} / 1300 \text{ m}) * 100\% \approx 23\%$**

Średnie nachylenie: **23%**

**Kaskada Soły**

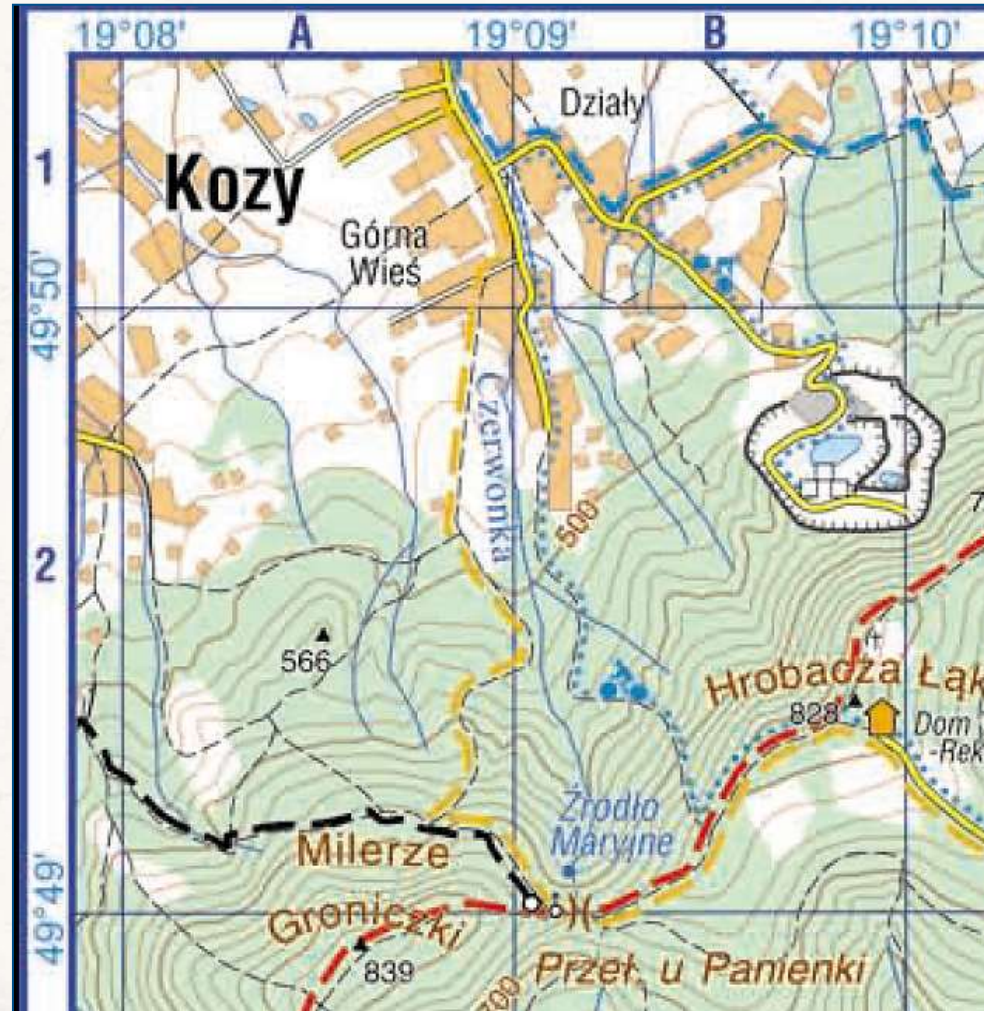
skala 1 : 50 000



- 2 p.** – za poprawny zapis obliczeń i poprawny wynik  
**1 p.** – za poprawny zapis obliczeń bez poprawnego wyniku

Oblicz wysokość górowania Słońca w dniu przesilenia letniego na Przełęczy u Panienki (B2/B3).  
Zapisz obliczenia.

Obliczenia



Wysokość górowania Słońca .....

Oblicz wysokość górowania Słońca w dniu przesilenia letniego na Przełęczy u Panienki (B2/B3).  
Zapisz obliczenia.

Dane:

Dzień 22.06  
– przesilenie letnie

Szukane:

$h_{\text{Przełęcz Panienki}}=?$

Miejsce na obliczenia:

- Odczytujemy z mapy szerokość geogr. Przełęczy u Panienki potrzebną do obliczenia  $h$  Słońca:  $49^{\circ}49'N$



- Wzór na wysokość górowania Słońca nad horyzontem w dla półkuli PN (miejsz powyżej zwrotnikiem Raka) dnia 22.06:

$$h_{\text{Przełęcz Panienki}} = 90^{\circ} - \phi + 23^{\circ}26'$$

- Obliczenie wysokości górowania Słońca w pkt. A:

$$h_{\text{Przełęcz Panienki}} = 90^{\circ} - 49^{\circ}49' + 23^{\circ}26' \Leftrightarrow h_{\text{Przełęcz Panienki}} = 40^{\circ}11' + 23^{\circ}26' \Leftrightarrow h_{\text{Przełęcz Panienki}} = 63^{\circ}37'$$

Odp.: Słońce 22.06 góruje na Przełęczy Panienki na wysokości  $63^{\circ}37'$ .

**1 p.** – za poprawny zapis obliczeń i poprawny wynik

Aktualna wartość deklinacji Słońca w dniu przesilenia letniego wg *Rocznika Astronomicznego* to  $+23^{\circ}26'$ . Uznajemy również wynik  $63^{\circ}38'$  obliczony na podstawie przyjętej przez zdających wartości deklinacji  $+23^{\circ}27'$ .

Porąbka-Żar jest elektrownią szczytowo-pompową o mocy 500 MW.

Czas pracy (produkcja energii elektrycznej z wykorzystaniem wody ze zbiornika górnego) to 4 godziny.

Czas pompowania wody do zbiornika górnego to 5 godzin. W tej elektrowni więcej energii zużywa się na pompowanie wody do zbiornika górnego (850 GWh na rok) niż uzyskuje się podczas spuszczenia wody sztolniami (640 GWh na rok). Czas rozruchu wynosi 180 sekund.

Wyjaśnij, dlaczego buduje się elektrownie szczytowo-pompowe, mimo że produkują mniej energii elektrycznej niż pobierają podczas pompowania wody.

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Porąbka-Żar jest elektrownią szczytowo-pompową o mocy 500 MW.

Czas pracy (produkcja energii elektrycznej z wykorzystaniem wody ze zbiornika górnego) to 4 godziny.

Czas pompowania wody do zbiornika górnego to 5 godzin. W tej elektrowni więcej energii zużywa się na pompowanie wody do zbiornika górnego (850 GWh na rok) niż uzyskuje się podczas spuszczenia wody sztolniami (640 GWh na rok). Czas rozruchu wynosi 180 sekund.

Wyjaśnij, dlaczego buduje się elektrownie szczytowo-pompowe, mimo że produkują mniej energii elektrycznej niż pobierają podczas pompowania wody.

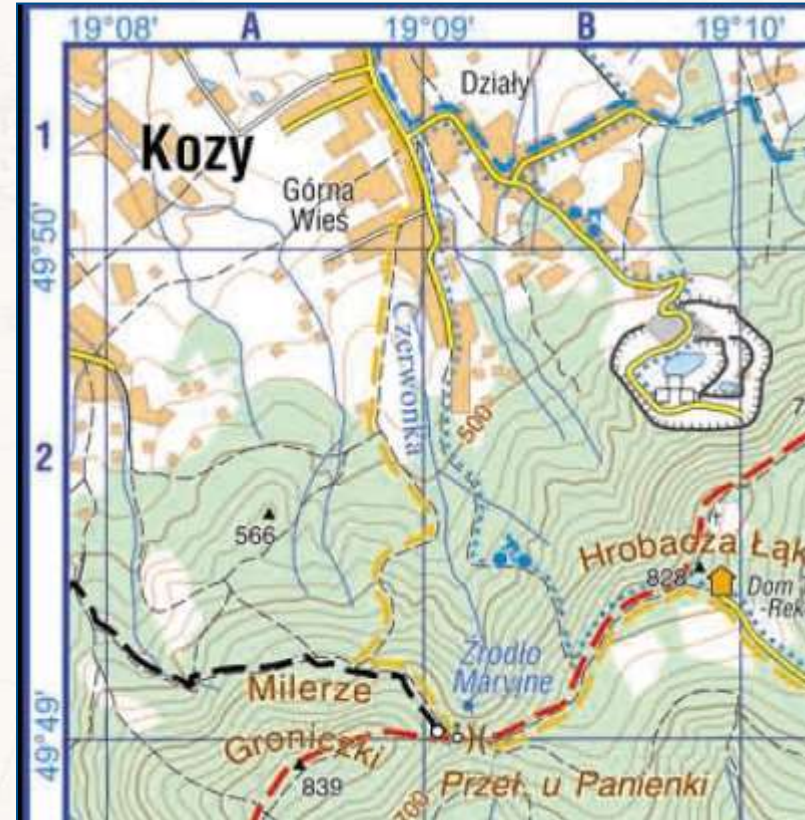
**Elektrownie szczytowo-pompowe dostarczają energii w czasie dużego zapotrzebowania na nią. W tej części doby, w której istnieją w sieci nadwyżki energii, pompuje się wodę do zbiornika górnego. W godzinach szczytu energetycznego woda ze zbiornika górnego napędza turbiny produkujące energię elektryczną.**

**1 p.** – za poprawne wyjaśnienie uwzględniające pracę elektrowni szczytowo-pompowej w czasie dużego zapotrzebowania na energię elektryczną

a) Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Na północnym stoku Hrobaczej Łąki (B2) były eksploatowane skały

- A. magmowe głębinowe.
- B. magmowe wylewne.
- C. osadowe.
- D. przeobrażone.



b) Na podstawie mapy i własnej wiedzy wymień dwie zmiany w litosferze, hydrosferze lub pedosferze, które nastąpiły na północnym stoku Hrobaczej Łąki (B2) na skutek eksploatacji surowców skalnych.

- 1. ....
- .....
- 2. ....
- .....

Teren przedstawiony na mapie leży w Karpatach Zewnętrznych (Beskidach) zbudowanych ze skał fliszowych.

Zad. 07

a) Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Na północnym stoku Hrobaczej Łąki (B2) były eksploatowane skały

- A. magmowe głębinowe.
- B. magmowe wylewne.
- C. osadowe.**
- D. przeobrażone.

1 p. – za wybranie poprawnej odpowiedzi



b) Na podstawie mapy i własnej wiedzy wymień dwie zmiany w litosferze, hydrosferze lub pedosferze, które nastąpiły na północnym stoku Hrobaczej Łąki (B2) na skutek eksploatacji surowców skalnych.

- 1. powstanie wyrobiska**
- 2. powstanie zbiorników wodnych na dnie wyrobiska po zakończeniu eksploatacji**

1 p. – za poprawne podanie dwóch zmian w środowisku – skutków eksploatacji surowców skalnych

Po intensywnych opadach atmosferycznych w 2010 r. utworzyło się osuwisko na obszarze osiedla domów rekreacyjnych w przysiółku Łazki (E4) na północno-zachodnim stoku góry Żar.

Wymień dwa działania człowieka sprzyjające powstawaniu osuwisk.

1. ....  
.....
2. ....  
.....



Po intensywnych opadach atmosferycznych w 2010 r. utworzyło się osuwisko na obszarze osiedla domów rekreacyjnych w przysiółku Łazki (E4) na północno-zachodnim stoku góry Żar.

Wymień dwa działania człowieka sprzyjające powstawaniu osuwisk.

1. nadmierne obciążenie stoku zabudową
2. podcięcie stoku podczas budowy dróg



1 p. – za poprawne podanie dwóch działań człowieka sprzyjających powstawaniu osuwisk

# KONIEC



**Materiały pomocnicze do nauki**  
**Opracowane w celach edukacyjnych (niekomercyjnych)**

Opracowanie i redakcja: *Sławomir Dmowski*  
Kontakt: *kontakt@geografia24.eu*

**WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE**  
**- KOPIOWANIE ZABRONIONE -**