

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

Lp.	Zadanie	Punktacja			
		I	II	końcowa	max.
1	Zadanie 1				15
2	Zadanie2				30
3	Zadanie 3				18
4	Zadanie 4				24
5	Zadanie 5				8
6	Estetyka pracy				5
	Suma punktów				100
		Podpis	Podpis	Podpis	

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Początkiem wszechrzeczy jest woda

Tales z Miletu

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

1. Uzupełnić tekst charakteryzujący jedną z polskich rzek (0-15 pkt.)

Źródła tej rzeki ($49^{\circ}52'N$ $25^{\circ}06'E$) znajdują się na wysokości 311 m n.p.m. w północnej części

.....(*kraina geograficzna*), a ujście ($52^{\circ}32'N$ $21^{\circ}15'E$) leży na wysokości

n.p.m. Jej dorzecze o powierzchni 39 420 km² znajduje się na terenie kilku krajów

.....,.....,..... Prawie połowa dorzecza tej rzeki – 49,24 %,

znajduje się w Polsce, 27,41 % dorzecza znajduje się w granicach, a 23,35 %

powierzchni dorzecza w granicach Rzeka ta uchodzi do

w okolicach Zalewu Całkowita długość rzeki wynosi 772 km. Na odcinku

..... km jest to naturalna granica pomiędzy,Białorusią,.....

Kolano tej rzeki w okolicy jest najdalej nawysuniętym

punktem Polski o współrzędnych geograficznych

Poniżej miejscowości na odcinku o długości km płynie przez obszar

naszego kraju. Dorzecze rzeki rozciągnięte jest południkowo, wchodząc w skład kilku regionów

geograficznych, min.:,.....,.....

W górnym biegu rzeka zasilana jest min. doływami:

.....,.....,.....,.....

W biegu środkowym i dolnym uchodzą do niej min.

.....,.....,.....,.....

Nazwa rzeki.....

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

- 2. Rozwiązać zadania, a wyniki wpisać do tabeli. Zapisać obliczenia wraz z tokiem rozumowania. Wykorzystać min. dane z tabeli oraz tekstu powyżej. (0-30 pkt.)**
 - a. Obliczyć powierzchnię dorzecza w ha. Jaką powierzchnię w m² zajmie to dorzecze na mapie w skali 1: 500 000. (0-5 pkt.)**

Obliczenia wraz z tokiem rozumowania:

Odpowiedź:.....

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

- b. Obliczyć średni spadek rzeki między źródłem i ujściem. (0-4 pkt.)**

Obliczenia wraz z tokiem rozumowania:

Odpowiedź:.....

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

- c. Jeżeli na obszar dorzecza w ciągu roku spadło średnio 570 l opadów na 1m²,
obliczyć jaka to była ilość opadów w mm. (0-3 pkt.)

Obliczenia wraz z tokiem rozumowania:

Odpowiedź:.....

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

- d. Obliczyć roczny odpływ z dorzecza w km^3 oraz średni odpływ jednostkowy w l/m^2 i w $\text{l}/(\text{s} \cdot \text{km}^2)$ u ujścia rzeki . (0-10 pkt.)**

Obliczenia wraz z tokiem rozumowania:

Odpowiedź:.....

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

e. Zakładając, że w ciągu roku na obszarze dorzecza parowanie wyniosło 444 mm, obliczyć wartość retencji w m^3 . (0-2 pkt.)

Obliczenia wraz z tokiem rozumowania:

Odpowiedź:.....

Długość rzeki	powierzchnia dorzecza	powierzchnia dorzecza	powierzchnia na mapie w skali 1 : 500 000	średni spadek rzeki	opady na obszarze dorzecza	roczny odpływ	roczny wskaźnik odpływu	retencja	parowanie	średni przepływ	odpływ jednostkowy	
km	km ²	ha	m ²	‰	mm	km ³	mm	m ³	mm	m ³ /s	l/m ²	l/(s · km ²)
772	39 420								444	154		

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

f. Obliczyć różnicę:

- wysokości górowania Słońca w dniach równonocy
- czasu słonecznego

pomiędzy źródłem i ujściem rzeki. (0-6 pkt.)

Obliczenia wraz z tokiem rozumowania:

Odpowiedź:.....

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

3. Dla rozpoznania warunków geologicznych i hydrogeologicznych w celu budowy drogi wykonano 16 otworów badawczych, których lokalizację przedstawiono na zarysie mapy w skali 1:2000. W oparciu o rzędne terenu i dane z tabeli 1, opracować mapę poziomnic (izohips powierzchni terenu) oraz hydroizohips zwierciadła wód podziemnych (m n.p.m.) co 1 m. Przykład poniżej. (0-12 pkt)

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

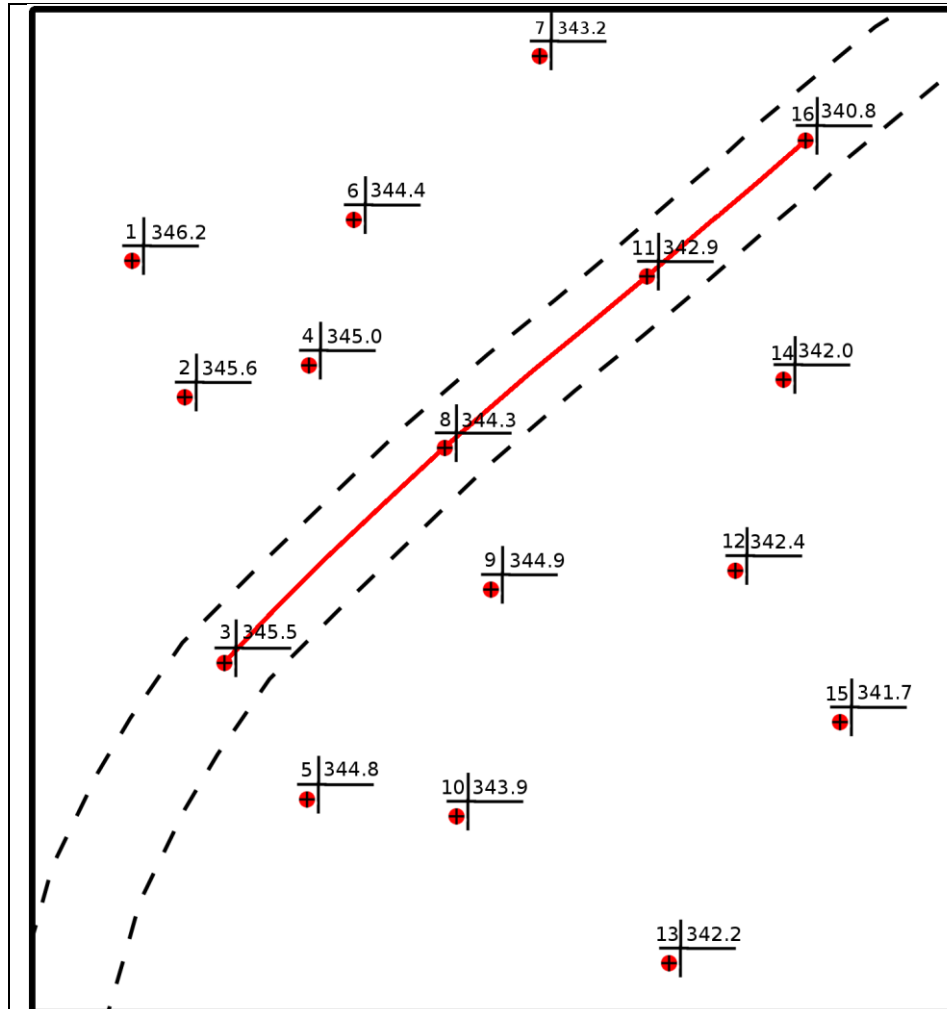
KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I



Objaśnienia:

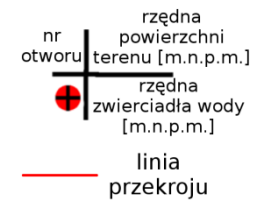


Tabela 1.

Numer otworu	Rzędna powierzchni terenu [m n.p.m.]	Głębokość zwierciadła wody [m p.p.t.]	Rzędna zwierciadła wody [m n.p.m.]
1	346,2	4,5	341,7
2	345,6	4,4	
3	345,9	5,0	
4	345	4,2	
5	344,8	4,5	
6	344,4	3,9	
7	343,2	3,1	
8	344,3	4,0	
9	344,9	3,9	
10	343,9	4,2	
11	342,9	3,2	
12	342,4	3,1	
13	342,2	3,5	
14	342	2,8	
15	341,7	2,8	
16	339,8	2,1	

KARTA PRACY

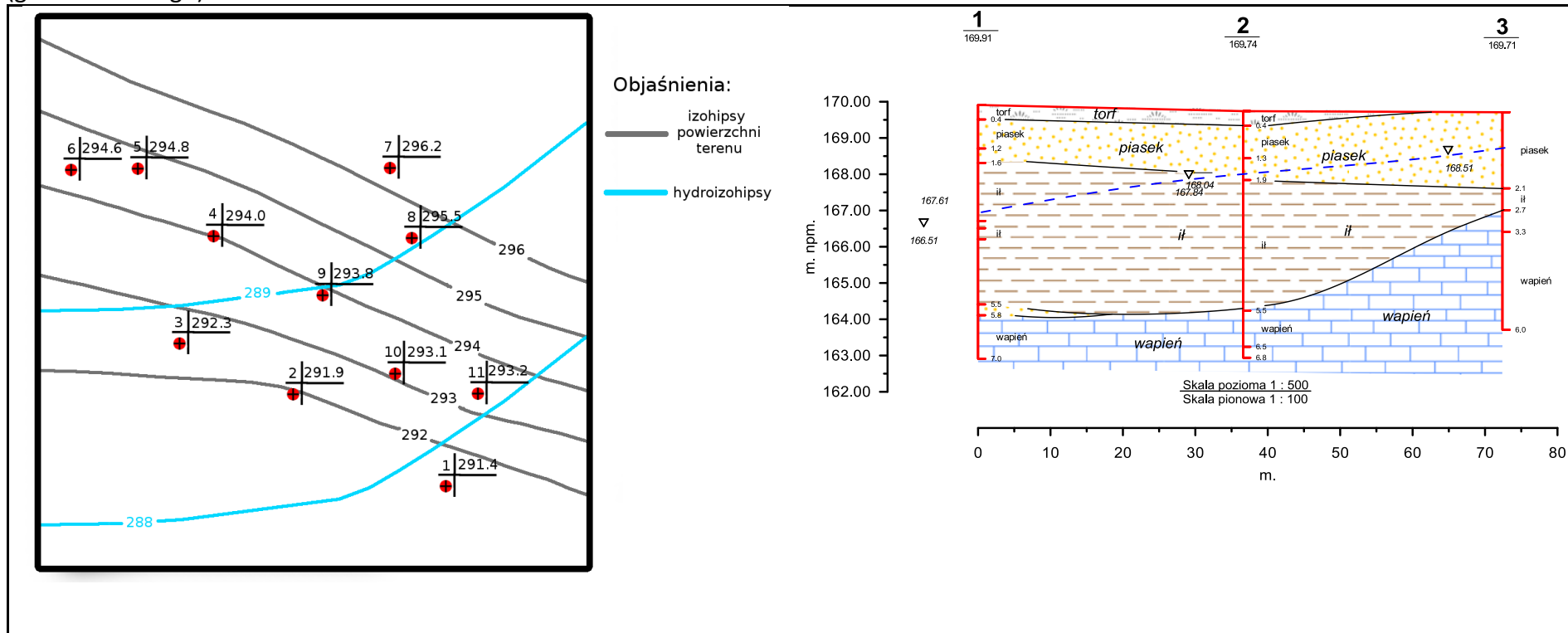
Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

Przykładowy wygląd mapy poziomic i przekroju (geotechnicznego)



KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

a. Obliczyć:

- maksymalną różnicę ciśnienia wód podziemnych pomiędzy otworami (w kPa) (0-3pkt)
- azymut spływu wód podziemnych (0-3pkt)

Obliczenia:

Odpowiedź:.....

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

4. Na podstawie mapy oraz danych z otworów nr 3, 8, 11, 16 (tabela 2) wykonanych w osi projektowanej drogi sporządzić przekrój geologiczny, (skala pionowa 1:100, skala pozioma 1:1 000). (0-24 pkt)

Na przekroju zaznaczyć:

- otwory badawcze,
- granice warstw,
- rodzaj utworów,
- strefę aeracji i saturacji,

Tabela 2.

Otwór – 3	Otwór – 8	Otwór – 11	Otwór – 16
0,0-4,4 m p.p.t. - pył 4,4-5,9 m p.p.t. - piasek, 5,9-11,5 m p.p.t. - ił, 11,5-12,5 m p.p.t. - wapień.	0,0-3,8 m p.p.t. - pył, 3,8-4,3 m p.p.t. - torf 4,3-8,5 m p.p.t. - piasek, 8,5-10,0 m p.p.t. - ił, 10,0-12,5 m p.p.t. - wapień.	0,0-3,0 m p.p.t. - pył, 3,0-5,0 m p.p.t. - torf 5,0-7,5 m p.p.t. - piasek, 7,0-8,2 m p.p.t. - ił, 8,2-12,0 m p.p.t. - wapień.	0,0-0,5 m p.p.t. - pył, 0,5-0,8 m p.p.t. - torf 0,8-4,5 m p.p.t. - piasek, 4,5-5,5 m p.p.t. - ił, 5,5-9,8 m p.p.t. - wapień.

5. Dokonać krótkiej analizy przekroju, oszacować wiek utworów i genezę utworów, zaznaczyć powierzchnie erozyjne i akumulacyjne. (0-8 pkt)

KARTA PRACY

Numer kodowy:

--	--	--	--

Przedmiot: geografia z elementami geologii

XIV OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” – ETAP I

Estetyka pracy. (0-5 pkt)