

XVII OGÓLNOPOLSKA OLIMPIADA „O DIAMENTOWY INDEKS AGH” –
ETAP I
WZORCOWE PYTANIA EGZAMINACYJNE
Przedmiot: geografia z elementami geologii

Kartografia

Współrzędne antypody Krakowa (50° N, 20° E) wynoszą (5pkt):

50°S, 160°W	50°S, 20°E	50°S, 160°E	50°N, 20°E
A	B	C	D

Jaka jest powierzchnia rzeczywista lasu, który na mapie w skali 1: 50 000 zajmuje 6 cm² (5pkt):

80,0 ha	120,0 ha	150,0 ha	Inna
A	B	C	D

Powierzchnia Morskiego Oka wynosi 35 ha. Na mapie zajmuje ono 5,6 cm². Skala mapy wynosi (5pkt):

1:20 000	1:25 000	1:50 000	Inna
A	B	C	D

Linia na mapie łącząca miejsca o takim samym zasoleniu (2pkt):

izohalina	izohela	izohieta	izohipsa
A	B	C	D

Oblicz średnie nachylenie terenu wzdłuż wyciągu narciarskiego, wiedząc że górna stacja znajduje się na wysokości 1200 m n.p.m. a dolna na wysokości 700 m n.p.m. Długość wyciągu na mapie w skali 1: 25 000 wynosi 4 cm (5pkt).

12,5%	25,0%	50,0%	75,0%
A	B	C	D

Oblicz średnie nachylenie terenu wzdłuż wyciągu narciarskiego, wiedząc że górna stacja znajduje się na wysokości 1000 m n.p.m. a dolna na wysokości 500 m n.p.m. Długość wyciągu na mapie w skali 1: 50 000 wynosi 2 cm (5pkt).

12,5%	25,0%	50,0%	75,0%
A	B	C	D

Oblicz średni spadek potoku górskiego, wiedząc że źródło znajduje się na wysokości 700 m

Wysokość Burj Khalifa wynosi 828 m, różnica temperatury pomiędzy powierzchnią terenu a szczytem budynku to około (5pkt):

3°C	5°C	10°C	20°C
A	B	C	D

Siatka geograficzna zrzutowana na pobocznicę stożka stycznego do elipsoidy lub tnącego ją to odwzorowanie kartograficzne (2pkt):

walcowe	stożkowe	płaszczyznowe	inne
A	B	C	D

Metoda kartograficznego przedstawiania zjawiska, w której jego intensywność jest zobrazowana za pomocą barwy w ustalonej skali (kolor zależy od natężenia zjawiska na danym obszarze) to metoda (2pkt):

sygnaturowa	zasięgów	kartodiagramu	kartogramu
A	B	C	D

Astronomia

Różnica czasu słonecznego między geometrycznym środkiem Polski a najdalej na zachód wysuniętym krańcem Polski wynosi (5pkt):

21 minut 24 sekund	20 minut 24 sekund	20 minut 25 sekund	21minut 36 sekund
A	B	C	D

AU oznacza (2pkt):

rok świetlny	parsek	jednostkę astronomiczną	kabel
A	B	C	D

W dniu 21 marca w miejscowości A wysokość górowania Słońca mierzona po północnej stronie nieba wynosi $70^{\circ}25'$. W tym samym momencie w miejscowości B leżącej na tym samym południku Słońce górowało na takiej samej wysokości, ale po południowej stronie nieba. Odległość między miejscowościami wyrażona w stopniach wynosi (5pkt):

0°	$39^{\circ}10'$	$140^{\circ}50'$	$40^{\circ}12'$
A	B	C	D

Rój meteorów aktywny w listopadzie to (2pkt):

leonidy	perseidy	kwazary	blitzary
A	B	C	D

W dniu 22 marca w miejscowości A wysokość górowania Słońca mierzona po północnej stronie nieba wynosi $80^{\circ} 25'$. W tym samym momencie w miejscowości B leżącej na tym samym południku Słońce górowało na takiej samej wysokości, ale po południowej stronie nieba. Odległość między miejscowościami wyrażona w kilometrach wynosi (5pkt):

0	3691,70	2168,32	4470,10
A	B	C	D

Samolot wystartował z Los Angeles 4 lipca 2016 roku o godzinie 12⁰⁰ wg tamtejszego czasu strefowego, a na lotnisku w Tokio wylądował 5 lipca 2016 roku o godzinie 14⁰⁰ wg tokijskiego czasu strefowego. Jak długo leciał samolot? (5pkt)

8 godzin	10 godzin	12 godzin	14 godzin
A	B	C	D

Oblicz współrzędne geograficzne miejsca, w którym Gwiazda Polarna widoczna jest na wysokości $50^{\circ} 02'$, Nowy Rok witają 1 godzinę wcześniej niż w Londynie, a górowanie Słońca następuje o 11:36:08 czasu strefowego. (5pkt)

$50^{\circ} 02' \text{ N } 20^{\circ} 58' \text{ E}$	$55^{\circ} 02' \text{ N } 22^{\circ} 58' \text{ E}$	$50^{\circ} 02' \text{ N } 20^{\circ} 58' \text{ W}$	$55^{\circ} 02' \text{ N } 22^{\circ} 58' \text{ W}$
A	B	C	D

Która data nie istnieje w kalendarzu gregoriańskim? (2pkt)

29 II 1992	29 II 1900	29 II 2000	29 II 2008
A	B	C	D

Długość południka Ziemi to ok (2pkt):

15 000 km	20 000 km	30 000 km	40 000 km
A	B	C	D

Powierzchnia lądów stanowi około (2pkt):

29% powierzchni Ziemi	33% powierzchni Ziemi	36% powierzchni Ziemi	39% powierzchni Ziemi
A	B	C	D

Meteorologia i klimatologia

Powietrze przemieszczające się po liniach spiralnych od zewnątrz do środka w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara charakteryzuje (2pkt):

wyż na półkuli północnej	niż na półkuli północnej	niż na półkuli południowej	wyż na półkuli południowej
A	B	C	D

Powietrze przemieszczające się po liniach spiralnych od zewnątrz do środka w kierunku zgodnym do kierunku ruchu wskazówek zegara charakteryzuje (2pkt):

wyż na półkuli północnej	niżej na półkuli północnej	niżej na półkuli południowej	wyż na półkuli południowej
A	B	C	D

Klimat miejski od klimatu obszaru pozamiejskiego wyróżnia (2pkt):

mniejsze zachmurzenie	niższa średnia roczna wartość temperatury	większa ilość opadów atmosferycznych	większa prędkość wiatru
A	B	C	D

Chinook to rodzaj wiatru wiejącego w (2pkt):

Górach Skalistych	Himalajach	Tybecie	Wielkich Górach Wododziałowych
A	B	C	D

Zimny, silny wiatr wiejący dolinami zimą i wiosną, występujący m.in. w Prowansji to (2pkt):

bryza	monsun	fen	mistral
A	B	C	D

Chmura w postaci grubej, szarej warstwy, przez którą promienienie słoneczne przeświecają jak przez matowe szkło to (2pkt):

Altostratus	Stratocumulus	Cirrus	Cumulonimbus
A	B	C	D

Stosunek ilości promieniowania odbitego do padającego (2pkt):

upweling	usłonecznienie	albedo	sublimacja
A	B	C	D

Oblicz wilgotność względną w %, jeżeli w powietrzu o temperaturze 10°C prężność pary wodnej może maksymalnie wynosić 12 hPa, a aktualna przyjmuje wartość 6 hPa (5pkt):

25%	30%	50%	60%
A	B	C	D

Przyrząd służący do badania wilgotności powietrza to (2pkt):

heliograf	anemometr	pyranometr	psychrometr
A	B	C	D

Następstwem ruchu obiegowego Ziemi jest (są) (2pkt):

spłaszczenie na biegunach	noc polarna	pływy morskie	zmniejszenie siły ciężenia na równiku
A	B	C	D

Najwyższą wartość Albedo wykazuje/wykazują (2pkt):

las	ośnieżone góry	miasto	łąka
A	B	C	D

Hydrologia

Przykładem lodowca piedmontowego jest (2pkt):

Aletsch	Fedczenki	Malaspina	Wielki Lodowiec Gangotri
A	B	C	D

Jezioro zaporowe Guri zbudowano na rzece (2pkt):

Caroni	Amazonka	Parana	Zeja
A	B	C	D

Morzem międzywyspowym **NIE** jest (2pkt):

Flores	Celebes	Białe	Sulu
A	B	C	D

Stonym jeziorem **NIE** jest (2pkt):

Erie	Eyre	Wan	Frome
A	B	C	D

Ustrój lodowcowy **NIE** występuje na rzece (2pkt):

Ebro	Rodan	Syr- daria	Ren
A	B	C	D

Jeziorem tektonicznym **NIE** jest (2pkt):

Kiwu	Trychońskie	Albano	Genewskie
A	B	C	D

Morze Czarne zawdzięcza swoją nazwę (2pkt):

czarnoziemom przynoszonym przez wpadające tu rzeki	tlenkom żelaza	siarczkom	brunatnicom
A	B	C	D

Na obszar dorzecza pewnej rzeki o powierzchni 4000 km² spadło w **roku** hydrologicznym 2000 mm opadów. Odpływ wyniósł w tym czasie 3 000 hm³, a parowanie - 1000 mm. Oblicz objętość wody, która wyparowała z dorzecza w hm³ (5pkt):

400	4 000	40 000	400 000
A	B	C	D

Na obszar dorzecza pewnej rzeki o powierzchni 4000 km² spadło w **roku** hydrologicznym 2000 mm opadów. Odpływ wyniósł w tym czasie 3 000 hm³, a parowanie - 1000 mm. Oblicz wartość retencji w hm³ (5pkt):

1 000 000	100 000	1 000	100
A	B	C	D

Ile gramów chlorku sodu rozpuszczonych jest w 1 kilogramie wody oceanicznej, jeżeli średnio 77,7 % wszystkich rozpuszczonych substancji to NaCl? (5pkt)

22,2 g	17,8 g	33 g	27,2 g
A	B	C	D

Średni przepływ Wisły wynosi 1081 m³/s. Przyjmując, że powierzchnia dorzecza królowej polskich rzek na mapie w skali 1:1 000 000 wynosi 1944,24 cm² oblicz roczny odpływ z dorzecza w km³ (5pkt):

20,5 km ³	30,0 km ³	34,1 km ³	45,5 km ³
A	B	C	D

Przykładem jeziora powstałego przez odcięcie przez mierzęję fragmentu morza jest jezioro (2pkt):

Wigry	Morasko	Kopań	Gopło
A	B	C	D

Morze Kaspijskie jest jeziorem ponieważ:

nie jest zasolone	na zbyt małą powierzchnię	nie na bezpośredniego połączenia z morzem lub oceanem	jest największym zbiornikiem zaporowym
A	B	C	D

Proces przesiąkania wód w podłoże, uwarunkowane zdolnością niektórych skał do przepuszczania wody nazywamy (2pkt):

infiltracją	konwekcją	adwekcją	ewaporacją
A	B	C	D

Źródła występujące w spękanych skałach objętych procesami krasowymi, powstałe poprzez swobodny spływ wody pod działaniem siły grawitacji lub ciśnienia hydrostatycznego to źródła (2pkt):

przelewowe	szczelinowe	krasowe	warstwowe
A	B	C	D

Wody mineralne zawierające niezwiązany CO₂ w stężeniu co najmniej 1000 mg/L nazywamy (2pkt):

solankami	szczawami	termalnymi	radonowymi
A	B	C	D

Elementy geologii

Sfaleryt to ruda (2pkt):

cyny	cynku	wolframu	chromu
A	B	C	D

Ametyst i morion są odmianami (2pkt):

kwarcu	kalcytu	korundu	fluorytu
A	B	C	D

Po opisie rozpoznaj jaki to okres geologiczny(2pkt):

Na początku tego okresu miały miejsce najintensywniejsze ruchy górotwórcze orogenezy kaledońskiej. W środowisku wodnym pojawiły się drapieżne ryby o płetwach wzmocnionych potężnymi kolcami, o szczękach uzbrojonych w zęby, a na lądzie - rośliny naczyniowe.

karbon	dewon	ordowik	sylur
A	B	C	D

Poniższa mapa przedstawia rozkład lądów w erze (2pkt):



<http://www.wiking.edu.pl>

prekambryjskiej	paleozoicznej	mezozoicznej	kenozoicznej
A	B	C	D

Fotografia przedstawia szkielet i odciski pewnego organizmu w Muzeum Historii Naturalnej w Berlinie. Co to za organizm? (2pkt)



en.wikipedia.org

ichtiozaur	archaeopteryx	plezjozaur	<i>brontozaur</i>
A	B	C	D

Przyrząd służący do badania twardości skały to (2pkt):

sklerometr	lizymetr	spektrometr	kolorymetr
A	B	C	D

Chłodne ekshalacje wulkaniczne złożone głównie z CO₂ to (2pkt):

fumarole	mofety	solfatary	pizolity
A	B	C	D

Wietrzenie mrozowe to (2pkt):

kongelacja	solucja	eksfoliacja	eksudacja
A	B	C	D

Oblicz temperaturę panującą w pokładzie węgla na głębokości 1150 m p.p.t., przy założeniu, że średnia roczna temperatura przy powierzchni wynosi 10°C, a wzrost temperatury zaczyna się od 40 m p.p.t. (5pkt)

27°C	37°C	47°C	57°C
A	B	C	D

Minerał o wzorze chemicznym CaF₂ to (2pkt):

kalcyt	korund	kwarc	fluoryt
A	B	C	D

Skałą osadową pochodzenia chemicznego jest (2pkt):

antracyt	sjenit	gips	marmur
A	B	C	D

Najtwardsze minerały wg skali twardości Mohsa to (2pkt):

diamant i kwarc	diamant i korund	diamant i fluoryt	korund i topaz
A	B	C	D

Czynniki zmienności powierzchni Ziemi

Poniższy rysunek przedstawia wybrzeże (2pkt):



sowinowe	szkierowe	riasowe	fiordowe
A	B	C	D

Rodzajem wietrzenia mechanicznego NIE jest (2pkt):

eksfoliacja	eksudacja	solwatacja	deflokulacja
A	B	C	D

„Czarna skała”, wyspa wśród lodu to (2pkt):

nunatak	ostaniec	mogot	muton
A	B	C	D

Żłoby lodowcowe mają kształt litery (2pkt):

U	V	T	C
A	B	C	D

Meandry są formami powstałymi w wyniku (2pkt):

Erozji wstecznej	Erozji bocznej	Erozji wgłębnej	kaptażu
A	B	C	D

W wyniku połączenia kilku lejków krasowych powstają (2pkt):

wywierzyska	uwały	Ponory	mogoty
A	B	C	D

Połączenie stalaktytu i stalagmitu to (2pkt):

draperia	stalagnat	pizolit	makaron
A	B	C	D

Deltę tworzy (2pkt):

Nil	Tag	Loara	Sekwana
A	B	C	D

Barańce to zamienna nazwa (2pkt):

jarów	mutonów	moren dennych	kotłów lodowcowych
A	B	C	D

Drobne fałdki na powierzchni piaszczystej, ułożonej prostopadle do kierunku wiatru to (2pkt):

wydmy	zmarszczki eoliczne	barchany	ciągi wydmore
A	B	C	D

Pustynia Gibsona to przykład pustyni (2pkt):

kamienistej	piaszczystej	pylastej	żwirowej
A	B	C	D

. Wielka Pustynia Wiktorii to przykład pustyni (2pkt):

kamienistej	piaszczystej	pylastej	żwirowej
A	B	C	D

Kopulaste wzniesienia wypreparowane ze skał wapiennych, wystające ponad powierzchnię zrównania to (2pkt):

polje	mogoty	ponor	wywierzysko
A	B	C	D

Przybrzeżna część oceanu lub morza do głębokości ok. 200 m to (2pkt):

szelf	basen oceaniczny	rów oceaniczny	grzbiet oceaniczny
A	B	C	D

Części dna oceanu położone poniżej 6000 m na krawędziach płyt litosfery w strefie subdukcji to (2pkt):

szelf	basen oceaniczny	rów oceaniczny	grzbiet oceaniczny
A	B	C	D

Gleby/Biogeografia

Procesy polegające na biochemicznej redukcji niektórych związków mineralnych w części mineralnej gleb w warunkach ograniczonego dostępu do tlenu oznaką tych procesów jest zabarwienie w odcieniu niebiesko-zielonym (2pkt):

glejowe	murszenia	bielicowania	płowienia
A	B	C	D

W zestawie preria, pampa, puszta, skrub nie pasuje (2pkt):

preria	pampa	puszta	skrub
A	B	C	D

Proces glebotwórczy polegający na rozpuszczaniu i wymywaniu związków mineralnych (żelaza, glinokrzemianów) w głąb profilu to (2pkt):

lateryzacja	humifikacja	bielicowanie	murszenie
A	B	C	D

Proces glebotwórczy polegający na pełnym rozkładzie glinokrzemianów na tlenki żelaza i glinu przy wysokiej temperaturze i dużej ilości opadów nadający glebom czerwoną barwę to (2pkt):

lateryzacja	humifikacja	bielicowanie	murszenie
A	B	C	D

Gleby charakterystyczne dla delty i doliny Nilu to (2pkt):

mady	rędziny	czarnoziemy	inne
A	B	C	D

Formacje roślinne charakterystyczne dla m.in. południowo-zachodniej Europy, Wysp Kanaryjskich, Florydy czy południowej Brazylii to (2pkt):

lasz strefy podrównikowej	wilgotne lasy równikowe	zawsze zielone wilgotne lasy podzwrotnikowe	zawsze zielone lasy liściaste klimatu umiarkowanego
A	B	C	D

Wiecznie twardolistna formacja krzewiasta pochodzenia antropogenicznego w Kalifornii i Meksyku to (2pkt):

Chaparral	pampa	preria	puszta
A	B	C	D

Drzewa tekowe, sandałowiec, zarośla bambusowe spotykane w centralnej części Półwyspu Indyjskiego to rośliny charakterystyczne dla (2pkt):

suchych lasów monsunowych	wilgotnych lasów monsunowych	lasów mangrowych	suchych lasów podrównikowych
A	B	C	D

Geografia fizyczna Polski

Wskaż właściwą kolejność zlodowaceń (5pkt):

- a. Günz b. Riss c. Würm d. Mindel

a,b,c,d	d,c,b,a	d,b,c,a	a,d,b,c
A	B	C	D

W Beskidzie Żywieckim **nie** znajdziemy (2pkt):

Czantorii Wielkiej	<u>Gówniaka</u>	Pilska	Diablaka
A	B	C	D

Wskaż prawidłową chronologię wydarzeń (5pkt):

- Powstanie atmosfery składającej się z dwutlenku węgla i azotu.
- Powstanie łupków miedzionośnych w obrębie monokliny przedsudeckiej
- Powstanie złóż gipsu w Niece Nidziańskiej
- Uformowanie trzonu krystalicznego Tatr

<u>a, d, b, c</u>	<u>a,b,c,d</u>	<u>d,c,b,a</u>	<u>a,b,d,c</u>
<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>	<u>D</u>

Poniższy opis charakteryzuje Park Narodowy (2 pkt):

*Chroni się tu cenne obszary torfowisk, bagien, jezior oraz rosnące na bagnach lasy – pozostałość europejskiej tundry i lasotundry. Na równinach parku występują torfowiska (wysokie, niskie i przejściowe), niewielkie zbiorniki wodne oraz obszary leśne. Najważniejsze z nich to: Torfowisko Orłowskie, Bagno Pociągi, Durne Bagno, Na wzniesieniach terenu występują głównie brzeziny i bory sosnowe. Występują tu min. gnidosz królewski, brzoza niska, wierzba borówkolistna, wierzba łapońska, lepnica litewska, turzyce. wywłócznik skrętoległy, wąkrota zwyczajna, przygiętka brunatna, rosiczka pośrednia. Najliczniejszą grupę kręgowców stanowią ptaki (146 gatunków lęgowych) m.in.: żuraw (symbol parku), orzeł przedni, orzeł bielik, błotniak zbożowy, kobczyk, gęś gęgawa, orlik krzykliwy. Wśród ponad 40 gatunków ssaków żyje tu m.in. wydra, bóbr, łось, wilk, rzęsorek, rzeczek, smużka, gronostaj.
Np. <http://www.ochrona-przyrody.edu.pl>*

Poleski	Narwiański	Biebrzański	Drawieński
A	B	C	D

Nida jest (2pkt):

prawym dopływem Nysy Kłodzkiej	prawym dopływem Odry	lewym dopływem Wisły	lewym dopływem Baryczy
A	B	C	D

Bug jest (2pkt):

prawym dopływem Wisły	lewym dopływem Wisły	lewym dopływem Narwi	lewym dopływem Baryczy
-----------------------	----------------------	----------------------	------------------------

A	B	C	D
---	---	---	---

Województwa, które mają dwie stolice to (2pkt):

lubelskie i kujawsko-pomorskie	podkarpackie i kujawsko-pomorskie	lubuskie i kujawsko-pomorskie	lubelskie i lubuskie
A	B	C	D

Największe jezioro Polski to (2pkt):

Drawsko	Hańcza	Wielki Staw Polski	Wigry
A	B	C	D

Wody charakterystyczne dla Pojezierza Wielkopolskiego (Ciechocinek), Sudetów i Przedgórze Sudeckiego (Cieplice, Łądek-Zdrój) i Karpat (Zakopane, Bańska, Bukowina Tatrzańska) to (2pkt):

szczawy	wody radoczyne	wody termalne	solanki
A	B	C	D

W symbolu Ojcowskiego Parku Narodowego występuje (2pkt):

salamandra plamista	bóbr	ryś	nietoperz
A	B	C	D

Przemysł

BMB to nazwa odnosząca się do rejonu eksploatacji (2pkt):

Rudy cynku i ołowiu	ropy naftowej i gazu	siarki	Węgla brunatnego
A	B	C	D

. Chuquibambilla to znany na świecie ośrodek wydobywania (2pkt):

rudy miedzi	siarki	sol kamiennej	diamantów
A	B	C	D

Do nieodnawialnych źródeł energii NIE zaliczamy (2pkt):

energii jądrowej	energii geotermicznej	gazu ziemnego	węgla kamiennego
A	B	C	D

Wyspa, na której w latach 1946–1958 Stany Zjednoczone przeprowadziły ponad dwadzieścia prób z bronią jądrową, w tym detonację największej bomby wodorowej to (2pkt):

<u>O'ahu</u>	Bikini	<u>Kaho'olawe</u>	Kosrae
A	B	C	D

Po opisie rozpoznaj archipelag (2pkt)

Archipelag tworzy ok. 1200 wysepek położonych na 26 atolach koralowych narosłych na podmorskim łańcuchu wulkanicznym. Łączna powierzchnia lądowa archipelagu to 298 km². Występuje tu klimat równikowy wybitnie wilgotny. Gospodarka oparta jest głównie na turystyce i rybołówstwie. W uprawie przeważa głównie palma kokosowa i banany. Dominującą religią jest Islam: 98,4%.

Hebrydy	Andamany	Malediwy	Seszele
A	B	C	D

Do archipelagu Wysp Kanaryjskich NIE należy (2pkt):

Tenerfa	Lanzarote	Madera	Gran Canaria
A	B	C	D

Które państwo Ameryki Południowej i Środkowej NIE leży na równiku (2pkt):

Ekwador	Boliwia	Kolumbia	Brazylia
A	B	C	D

Reunion to wyspa stanowiąca zamorski departament (2pkt):

Hiszpanii	Francji	Portugalii	Madagaskaru
A	B	C	D

Z jakim krajem NIE graniczy Polska (2pkt):

Litwa	Ukraina	Słowacja	Łotwa
A	B	C	D

Które z wymienionych greckich miast znajduje się na wyspie (2pkt):

Ateny	Heraklion	Kalamata	Saloniki
A	B	C	D

Największa wyspa Europy to (2pkt):

Wielka Brytania	Irlandia	Islandia	Sycylia
A	B	C	D

Najdłuższy kanał wodny na świecie to (2pkt) :

Erie w USA	Wielki Kanał w Chinach	Welland w Kanadzie	Kanał Panamski w Hiszpanii
A	B	C	D