

**KOD**

<b>G</b>				
----------	--	--	--	--

<b>Lp.</b>	<b>Zadanie</b>	<b>Punktacja</b>			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>końcowa</b>	<b>max.</b>
<b>1</b>	Zadanie 1				<b>18</b>
<b>2</b>	Zadanie 2				<b>27</b>
<b>3</b>	Zadanie 3				<b>5</b>
<b>4</b>	Zadanie 4				<b>10</b>
<b>5</b>	Zadanie 5				<b>15</b>
<b>6</b>	Zadanie 6				<b>8</b>
<b>7</b>	Zadanie 7				<b>8</b>
<b>8</b>	Zadanie 8				<b>9</b>
	<b>Suma punktów</b>				<b>100</b>
		<b>Podpis</b>	<b>Podpis</b>	<b>Podpis</b>	

# **XIII OLIMPIADA O DIAMENTOWY INDEKS AGH**

**2019/2020**

**Geografia z elementami geologii**

**ETAP I**

*"Cóż zmusza cię, człowieku, abyś opuścił własne schronienie w mieście, porzucił krewnych i przyjaciół i udał się w wędrówkę poprzez góry i doliny? Cóż jeśli nie przyrodzone piękno świata."*

*Leonardo da Vinci*

1. Koronę Ziemi tworzą najwyższe szczyty wszystkich kontynentów. Uzupełnić poniższą tabelę min. o ich nazwy. W przypadku Australii/Australii i Oceanii oraz Europy przewidziano możliwość wpisania nazw dwóch szczytów. Wyjaśnić jakie są tego przyczyny? (0-18 pkt)

Kontynent	Nazwa szczytu	Wysokość w m n.p.m.	Pierwszy zdobywca/rok	Pierwszy Polak zdobywca/rok
Afryka				
Ameryka Południowa				
Ameryka Północna				
Antarktyda				
Australia i Oceania				
Australia				
Azja				
Europa				

Wyjaśnienie:

2. Na podstawie danych z tabeli rozpoznać nazwy szczytów Korony Ziemi.

Obliczyć wysokości górowania Słońca w dniach równonocy i przesilen dla wszystkich punktów z tabeli oraz podać wysokość Gwiazdy Polarnej ( jeżeli jest to możliwe). (0-27 pkt)

Kontynent	Nazwa szczytu	Współrzędne geograficzne)*	Wysokość górowania Słońca			Wysokość Gwiazdy Polarnej
			22 czerwca	22 grudnia	21 marca/ 23 września	
		<b>78° 35' S; 85° 25' W</b>				
			<b>50° 22'</b>			
		<b>3° 04' S; 37° 21' E</b>				
		<b>4° 05' S; 137° 11' E</b>				
		<b>36° 27' S; 148° 16' E</b>				
					<b>57° 21'</b>	-----
				<b>20° 44'</b>		
						<b>43° 21'</b>
		<b>27° 59' N; 86° 56' E</b>				

\*)wartości zostały zaokrąglone do 1'

Miejsce na obliczenia:

3. **Ciekawym rozwiązaniem drogowym w Alpach jest Tunel du Mont Blanc (Tunnel du Mont-Blanc) łączący Chamonix-Mont-Blanc we Francji z Courmayeur we Włoszech. Trasa ta skraca drogę z Francji do Turynu o 50 km i do Mediolanu o 100 km. Budowę tunelu rozpoczęto w 1957 r. i zakończono 8 lat później. Tunel ma 11,6 km długości, 8,6 m szerokości i 4,35 m wysokości. Nie jest on poziomy: wysokość wlotu po francuskiej stronie: 1274 m n.p.m., po włoskiej: 1381 m n.p.m. Posiada dwukierunkową jezdnię. Plany na poszerzenie tunelu nigdy nie zostały zrealizowane ze względu min. na sprzeciw lokalnych władz, które podały informacje o rażących efektach zwiększenia natężenia ruchu.**

Przy założeniu, że minimalny spadek potrzebny do grawitacyjnego odprowadzenia wód z tunelu wynosi 3,7‰, sprawdzić czy nachylenie drogi wiodącej przez tunel jest wystarczające do odprowadzenia wód podziemnych bez użycia pomp. (0-5pkt)

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:.....

4. Na stronie formatu A2 (420 x 594 mm) należy zmieścić mapę łańcucha górskiego. Dobrać optymalną dla poszczególnych gór skalę mapy (aby mapa zajęła co najmniej 75% powierzchni kartki). Skalę zaokrąglić do powszechnie stosowanych (0-10pkt)

Pasma górskie	Długość [km]	Szerokość [km]	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Skala mapy
Alpy	1200,0	150 - 250,0	220 000	
Andy	9000,0	200 - 800,0	3 371 000	
Himalaje	2500,0	250,0	1 089 000	
Pireneje	450,0	50-150,0	55 375	
Tatry	57,0	18,5	785	

Miejsce na obliczenia:

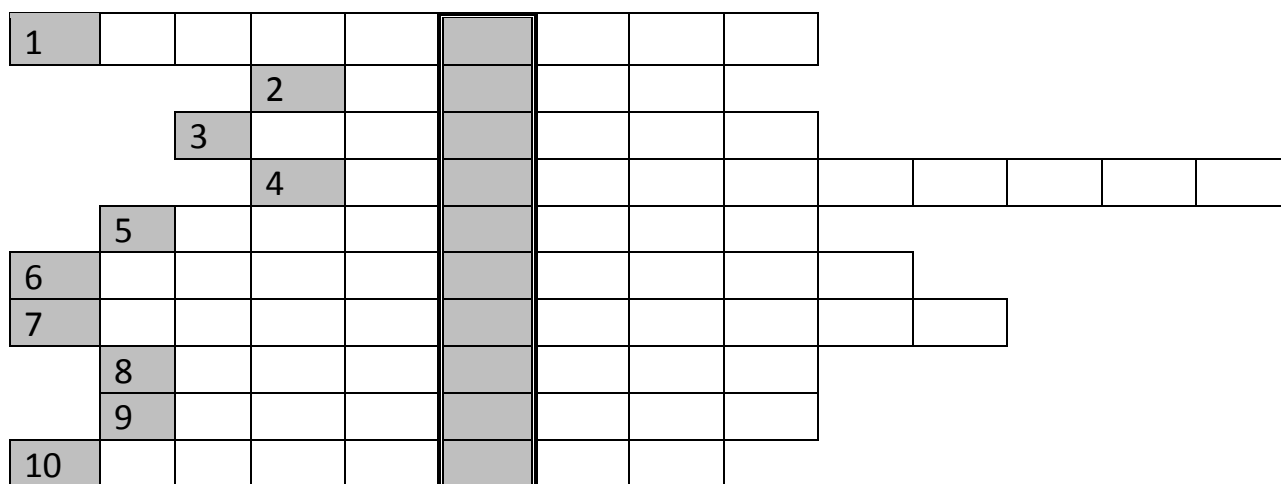
5. ***Autorami ciekawej koncepcji Korony Gór Polski byli redaktorzy czasopisma „Poznaj swój kraj” i pracownicy naukowcy Uniwersytetu Warszawskiego, a za cel, jaki przyświecał wyznaczeniu tej listy, obrano promocję turystyki górskiej w mniej znanych regionach Polski. Szczytów w Koronie jest 28 i poza kilkoma wyjątkami pokrywają się one z listą najwyższych szczytów polskich pasm górskich. Różnica pomiędzy tymi dwoma zbiorami wynika z założenia, że do każdego szczytu Korony powinien prowadzić znakowany szlak turystyczny, a dana góra powinna charakteryzować się szczególnymi walorami krajoznawczymi. Liczba obiektów zapewnia duże zróżnicowanie pod względem geograficznym, przyrodniczym, geologicznym i kulturowym, dzięki czemu Korona Gór Polski to nie tylko doskonała okazja by zdobyć szczyty i sprawdzić swoje fizyczne możliwości (łączna wysokość to 30 000 m n.p.m.), ale i lepiej poznać znaczny fragment południowej Polski, rozciągający się od Karkonoszy po Bieszczady.***

<https://polskapogodzinach.pl/korona-gor-polski/>

Wpisać do krzyżówki nazwy 10 szczytów wchodzących w skład KORONY GÓR POLSKICH. Rozwiązaniem jest nazwa kolejnego szczytu z listy, podać jego nazwę oraz scharakteryzować go pod kątem fizyczno-geograficznym oraz turystycznym. (0-15 pkt)

Najwyższy szczyt:

1. *Gór Białskich*
2. *Tatr*
3. *Gór Świętokrzyskich*
4. *Beskidu Wyspowego*
5. *Beskidu Niskiego*
6. *Beskidu Żywieckiego*
7. *Gór Sowich*
8. *Beskidu Makowskiego*
9. *Gór Kaczawskich*
10. *Gorców*



Rozwiązanie:

.....

Charakterystyka:



6. Do najpoważniejszych zagrożeń geologicznych w górach należą osuwiska. Jednym z większych osuwisk było osuwisko konsekwentno – strukturalne powstałe w 1972 r. na stoku Kościelca w Beskidzie Śląskim. Rozwinęło się ono w obrębie piaskowców fliszowych. Jego powierzchnia wynosiła 4,1 km<sup>2</sup>, a kubaturę osuniętych mas oceniono na 205 mln m<sup>3</sup>.

**Oceń ciężar przemieszczonych mas skalnych.**

**Podaj pięć czynników sprzyjających powstawaniu osuwisk.(0-8 pkt)**

Ziętara T., Bajgier M., Lis J., 1990, Rola zdjęć lotniczych w badaniach osuwisk w Beskidzie Śląskim, Fotointerpretacja w geografii, t. 20, s. 93–104, Katowice.

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:.....

Czynniki sprzyjające powstawaniu osuwisk:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

7. **Jaskinia Śnieżna Studnia w Dolinie Małej Łąki w Tatrach Zachodnich, jest drugą pod względem długości i drugą pod względem głębokości jaskinią w Polsce. Dłuższa i głębsza jest tylko położona w pobliżu Jaskinia Wielka Śnieżna. Jaskinia ma dwa otwory wejściowe położone obok siebie w północno-wschodnim zboczu Małołączniaka (2096 m n.p.m.), na wysokości 1748 i 1756 m n.p.m., ok. 250 m nad dnem doliny. Długość korytarzy odkrytych do września 2018 roku wynosiła 13250 metrów, a deniwelacja 763 metry.**

**Oblicz: wartość ciśnienia oraz temperatury powietrza w dnie jaskini, jeżeli ciśnienie atmosferyczne u wylotu z Doliny Małej Łąki (930 m n.p.m.), przy temperaturze 25°C wynosi 900 hPa., a na szczycie Małołączniaka 770 hPa.**

**Przy założeniu, że w warunkach katastrofalnych opadów cała jaskinia została wypełniona wodą, oblicz wartość ciśnienia wody w najniższym dotychczas odkrytym punkcie jaskini.**

**(0-8 pkt)**

*Jaskinia Śnieżna Studnia, Polska Strona Taternictwa Jaskiniowego pod patronatem KTJ PZA, www.sktj.pl „Zofia Radwańska-Paryska, Witold Henryk Paryski: Wielka encyklopedia tatrzańska. Poronin: Wydawnictwo Górskie, 2004, ISBN 83-7104-009-1., Jaskinie Tatr, old.kktj.pl., Jaskinie – kwartalnik Polskiego Związku Alpinizmu. Nr 1-2 (90-91)/2018. ISSN 1234-4346*

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź:.....

8. **Na mapie konturowej, którą należy dołączyć do arkusza odpowiedzi, połączyć najwyższe szczyty Sudetów, Gór Świętokrzyskich i Tatr. Obliczyć powierzchnię powstałego w ten sposób pola w km<sup>2</sup> i ha.(0-9pkt)**

Nazwy szczytów	Odległość pomierzona na mapie w skali ..... [cm] - załącznik	Odległość rzeczywista między szczytami (w rzucie poziomym) [km]

Miejsce na obliczenia:

Odpowiedź: Powierzchnia powstałego pola wynosi ..... km<sup>2</sup> (.....ha).

### **WYMAGANIA**

1. Rozwiązaniu podlegają wszystkie zadania.
2. Rozwiązania wraz z tokiem rozumowania należy umieścić na arkuszu z pytaniami w wyznaczonych miejscach.
3. Zamieszczenie wyłącznie samych odpowiedzi lub samych wyników końcowych skutkuje nie przyznaniem punktów.
4. Sposób nanoszenia rozwiązań i odpowiedzi - ręcznie lub komputerowo.
5. **Pracę wydrukować jednostronnie.**
6. Formularz, stronę tytułową, arkusz odpowiedzi i zadania zszyć jedną zszywką, zszywaczem w lewym górnym rogu. Tak zszytą pracę należy włożyć do przezroczystej koszulki, z otwarciem koszulki do góry, z zawieszka do segregatora po lewej stronie
7. Zachować kolejność odpowiedzi

**Niespełnienie powyższych wymagań skutkuje nie przyznaniem punktów.**