

# Raport z zawodów szkolnych 47 Olimpiady Biologicznej

## Rozstrzygnięcie odwołań od zasad oceniania rozwiązań zadań

### Zadanie 10

W poleceniu użyto terminu „żyworodność” zamiast „jajożyworodność” w kontekście jaszczurki żyworódki *Zootoca vivipara*. Jednakże polecenie wyraźnie wskazywało, aby odnieść się do przedstawionego opisu, gdzie terminologia została użyta poprawnie w celu przedstawienia różnic pomiędzy jajożyworodnością, a jajorodnością. Z tego względu skrócenie w poleceniu nazwy nie miało wpływu na rozwiązanie zadania

**Zasady oceniania rozwiązań zadania nie podlegają zmianom.**

### Zadanie 12

Wśród zdających pojawiły się wątpliwości co do oceny trzeciego stwierdzenia: „Gatunek *Timon tingitanus* jest bliżej spokrewniony z *Lacerta viridis* niż *L. media*.” Jest to zdanie fałszywe, ponieważ obydwie gatunki z rodzaju *Lacerta* są w takim samym stopniu spokrewnione z *Timon tingitanus*. Najłatwiej to wykazać odnajdując ostatniego wspólnego przodka *T. tingitanus* i *L. viridis* oraz *T. tingitanus* i *L. media*. W obydwu przypadkach jest to ten sam węzeł na drzewie filogenetycznym. Zupełnie nieistotne jest tutaj to, ile węzłów pośrednich jest w każdej z linii filogenetycznych prowadzących do *L. media* oraz *L. viridis*. Liczba tych węzłów zależy bowiem m.in. od liczby gatunków włączonych do badań (zakresu próbkowania taksonomicznego), a to nie ma oczywiście wpływu na relacje pokrewieństwa. Istotna mogłaby być jednak długość gałęzi każdej z linii filogenetycznych, jeżeli byłaby wyrażona w jednostkach genetycznych, np. oczekiwanej liczbie podstawień w badanym genie – znaczniku molekularnym, na podstawie którego oszacowano filogenezę. Jednakże na przedstawianym w zadaniu drzewie długości gałęzi są bez znaczenia – nie ma podanej żadnej skali – a drzewo reprezentuje wyłącznie topologię.

**Zasady oceniania rozwiązań zadania nie podlegają zmianom.**

### Zadanie 14

Sformułowanie problemu badawczego „Wpływ ilości kijanek w słoiku na ich przeżywalność” stanowi opis metodyki badań (wykonanych czynności), ale nie wymienia wprost badanego czynnika, jakim było zagęszczenie – parametr opisujący populację. Z tego względu takie rozwiązanie zadania należy ocenić negatywnie. Należy tutaj podkreślić, że użyte naczynie – słoik – mógłby być zastąpiony innym naczyniem, a w dalszym ciągu doświadczenie rozwiązywałoby ten sam problem badawczy.

**Zasady oceniania rozwiązań zadania nie podlegają zmianom.**

## Zadanie 22

Pojawiły się wątpliwości oceny trzeciego stwierdzenia „Obumieranie tkanki znamienia słupek pod wpływem własnych ziaren pyłku prowadzi do zwiększenia liczby nasion powstających na drodze zapylenia krzyżowego”. Jest to fałsz, ponieważ obumarłe znamię uniemożliwi kiełkowanie ziaren pyłku pochodzących z innych roślin. Zatem od momentu, kiedy znamię obumrze liczba potencjalnych nasion powstałych w wyniku zapłodnienia krzyżowego zmniejsza się. Zwracamy uwagę, że ten proces prowadzi w ogólności do większej frekwencji nasion powstałych w wyniku zapłodnienia krzyżowego, ale nie do większej ich liczby zawiązywanych na danej roślinie.

**Zasady oceniania rozwiązań zadania nie podlegają zmianom.**

## Zadanie 29

Na IV etapie edukacyjnym w zakresie rozszerzonym pojawia się następujący zapis w podstawie programowej: „Uczeń przedstawia zależność między trybem życia zwierzęcia (wolno żyjący lub osiadły) a budową ciała, w tym symetrią”. Aby zrealizować to wymaganie konieczna jest znajomość terminologii związanej z symetrią ciała zwierząt, mimo że np. nazwa „symetria biradialna” nie jest wymieniona wprost z nazwy w omawianym dokumencie. W ocenie KGOB zadanie jest zgodne z podstawą programową nauczania biologii.

Pojawiły się także zarzuty, że mimo dobrej jakości fotografii cyfrowych dostarczonych przez KGOB jakość wydruku arkuszy egzaminacyjnych w szkołach uniemożliwiła rozwiązanie zadania. Szczególnie chodzi o flądę przedstawioną na rysunku 2., gdzie w postaci cyfrowej wyraźnie widać jednocześnie linię naboczną i dwoje oczu, co wskazuje jednoznacznie na brak symetrii. Za wydruk arkuszy z zadaniami były odpowiedzialne szkoły, a w instrukcji dla komisji szkolnej na pierwszej stronie przesłanego do szkół pliku znajdowała się uwaga uwzględniająca zachowanie dobrej jakości ilustracji i wykresów. KGOB dołożył wszelkich starań, aby ustawienia kontrastu omawianych fotografii umożliwiły czytelny wydruk na różnorodnych drukarkach. W związku z powyższym wnioski o anulowanie zadania nie zostają uznane.

**Zasady oceniania rozwiązań zadania nie podlegają zmianom.**

## Zadanie 30

Na IV etapie edukacyjnym w zakresie rozszerzonym pojawiają się następujące zapisy w podstawie programowej: „Uczeń rozróżnia skorupiaki, pajęczaki, wije i owady oraz porównuje środowiska życia, budowę i czynności życiowe tych grup.” oraz „Uczeń porównuje budowę i czynności życiowe ślimaków, małżów i głowonogów, rozpoznaje typowych przedstawicieli tych grup”, a także „Uczeń wymienia cechy pozwalające na rozróżnienie parzydełkowców, płazińców, nicieni, pierścienic, stawonogów, mięczaków i szkarłupni”. Przedstawione w zadaniu larwy należą wyłącznie do wyżej wymienionych grup, które zdający powinien umieć oznaczyć. Ponadto specjalnie wybrano do zadania larwy o typowej budowie dla danego taksonu, które dodatkowo często posiadają już wyraźne cechy dorosłych osobników. Zwracamy uwagę na to, że zapisy podstawy programowej nie odnoszą się wyłącznie do postaci dorosłych. W ocenie KGOB zadanie jest zgodne z podstawą programową nauczania biologii.

Chcielibyśmy także podkreślić, że niski poziom szczegółowości treści w ogólnodostępnych podręcznikach nie stanowi wyznacznika o zgodności zadania z podstawą programową.

**Zasady oceniania rozwiązań zadania nie podlegają zmianom.**

#### Zadanie 31

Rozwiązując to zadanie należało wymienić cztery cechy, które świadczą o przystosowaniu ptaków do latania. Stosunkowo często pojawiała się odpowiedź „brak zębów”, która została uznana za nieprawidłową. Otóż braku cechy nie można uznać za przystosowanie, które to powinno mieć charakter pozytywny. Ptaki nie mają również np. kopyt, które utrudniałyby im lot, zwiększając ich masę i przenosząc środek ciężkości zwierzęcia. Analogicznie negatywnie należy ocenić inne rozwiązanie zadania: „brak pęcherza moczowego”.

Osoby szczególnie zainteresowane tematem zachęcamy się do zapoznania z zadaniem 12 i zasadami oceniania jego rozwiązań z egzaminu maturalnego z biologii z 7 maja 2015 roku w tzw. starej formule obowiązującej do 2014 roku. Materiały są dostępne bezpłatnie na stronie Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

[https://www.cke.edu.pl/images/EGZAMIN\\_MATURALNY\\_OD\\_2015/Arkusze\\_egzaminacyjne/2015/formula\\_do\\_2014/MBI-R1\\_1P-152.pdf](https://www.cke.edu.pl/images/EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Arkusze_egzaminacyjne/2015/formula_do_2014/MBI-R1_1P-152.pdf)

[https://www.cke.edu.pl/images/EGZAMIN\\_MATURALNY\\_OD\\_2015/Arkusze\\_egzaminacyjne/2015/formula\\_do\\_2014/odpowiedzi/MBI-R1-S.pdf](https://www.cke.edu.pl/images/EGZAMIN_MATURALNY_OD_2015/Arkusze_egzaminacyjne/2015/formula_do_2014/odpowiedzi/MBI-R1-S.pdf)

W rozwiązaniach omawianego zadania zdający bardzo często jako przystosowanie do wiatropylności podawali „zredukowany okwiat”, co zostało na podobnych zasadach uznane za odpowiedź nieprawidłową. Szczegółowy komentarz można obejrzeć w postaci filmu na kanale YouTube CKE:

<https://www.youtube.com/watch?v=7SoIBCTobuc>

KGOB nie ponosi odpowiedzialności za błędy w podręcznikach wydanych nakładem innych podmiotów.

**Zasady oceniania rozwiązań zadania nie podlegają zmianom.**

#### Zadanie 32

Podczas weryfikacji oceny zadań otwartych KGOB przychylił się do wniosku jednego z uczestników i jako prawidłowe były uznawane także odpowiedzi odnoszące się do funkcjonalnego znaczenia większej liczby elementów szkieletu u noworodka, co ułatwia poród.

#### Zadanie 37

W odruchu kolanowym (odruchu na rozciąganie) narządem receptorowym jest wrzeciono mięśniowe, które bezpośrednio wzbudza neuron czuciowy w odpowiedzi na rozciągnięcie mięśnia. Odruch ten można oczywiście wywołać poprzez uderzenie w więzadło rzepki, ale zabieg ten jedynie wtórnie rozciąga mięsień i aktywuje wrzeciono mięśniowe. W więzadle rzepki znajdują się co prawda receptory wrażliwe na rozciąganie – narządy ścięgniste Golgiego, ale nie mają one wpływu na powstawanie odruchu (wykazano to eksperymentalnie) oraz nie były one w ogóle przedstawione na rysunku

do zadania. Z tego powodu odpowiedź „więzadło rzepki” należy uznać za nieprawidłową. KGOB nie ponosi odpowiedzialności za błędy w podręcznikach wydanych nakładem innych podmiotów.

**Zasady oceniania rozwiązań zadania nie podlegają zmianom.**

#### Zadanie 44

Cieplejszy klimat należy rozumieć jako jeden z czynników przyczyniających się do nadmiernego rozmnożenia królików w Australii. Przykład Hiszpanii, gdzie panują podobne warunki klimatyczne, ale nie doszło do takiej ekspansji królików temu nie przeczy. W Hiszpanii bowiem populacja królików była kontrolowana przez drapieżniki i patogeny. Polecenie nie nakazywało określić czynników niezależnych i wystarczających do nadmiernej ekspansji, ale czynniki, które przyczyniły się przy korzystnym układzie pozostałych.

**Zasady oceniania rozwiązań zadania nie podlegają zmianom.**

## Weryfikacja oceny rozwiązań zadań przez KGOB

Prace wszystkich 1445 uczestników, którzy podeszli do egzaminu w szkołach, zostały zweryfikowane pod kątem technicznym, tzn. po zeskanowaniu kart odpowiedzi ponownie została automatycznie zliczona suma punktów za zadania otwarte ocenione przez komisje szkolne i raz jeszcze zostały ocenione zadania zamknięte. Natomiast w przypadku 385 osób (Załącznik 1) zweryfikowano ocenę rozwiązań wszystkich zadań otwartych. Były to osoby spełniające jedno z następujących kryteriów:

1. Ponownie (automatycznie) zliczona liczba punktów w zakresie +/- 2 punkty różnicy w stosunku do progu kwalifikacji do zawodów okręgowych wynoszącego 24 pkt.,
2. Ponownie (automatycznie) zliczona liczba punktów większa lub równa 40,
3. Deklarowana liczba punktów przez komisję szkolną większa lub równa 40,
4. Absolutna różnica pomiędzy deklarowaną liczbą punktów przez komisję szkolną a sumą punktów zliczoną ponownie (automatycznie) większa od jedności.

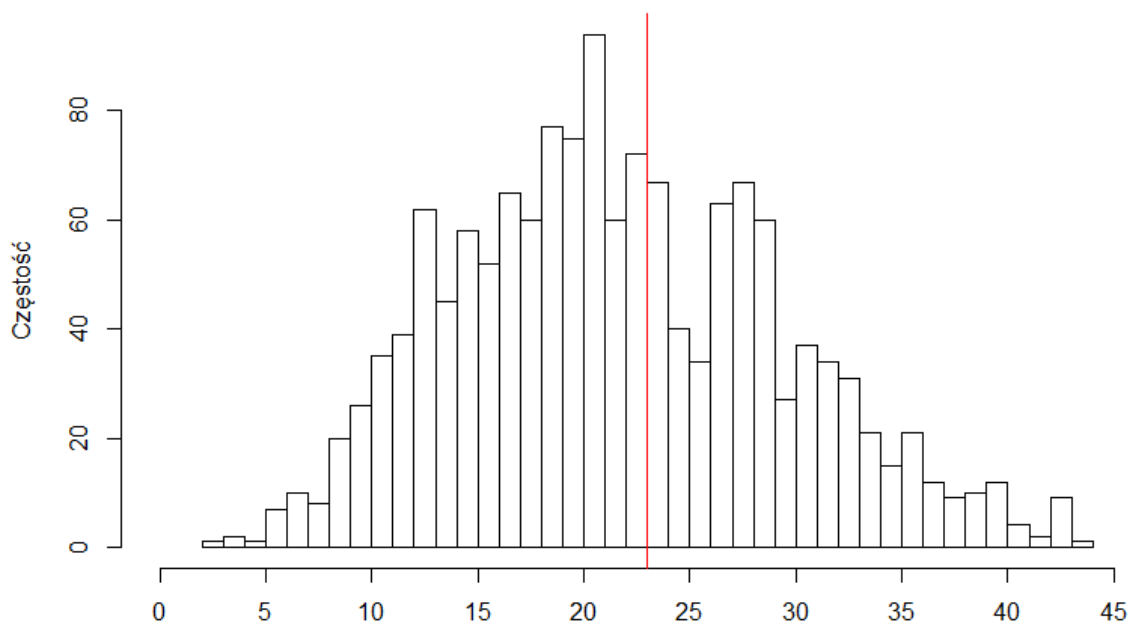
W wyniku weryfikacji zmieniono liczbę przyznanych punktów 374 zdającym z czego większość zmian stanowiło obniżenie bądź podwyższenie oceny o jeden punkt (Tabela 1). W wyniku przeważającej liczby decyzji o obniżeniu oceny **próg kwalifikacji został automatycznie obniżony do 23 pkt.**

Tabela 1. Rozkład zmian punktacji po weryfikacji kart odpowiedzi przez KGOB.

Zmiana punktacji	-5	-4	-3	-2	-1	0	+1	+2	+3	+4
Liczba zdających	2	7	19	46	180	1071	106	9	4	1

## Rozkład punktów

Zdający uzyskali zróżnicowane wyniki w zakresie od 2 do 44 punktów przy średniej równej 22,09 pkt (Rysunek 1). Do zawodów okręgowych zostało wstępnie zakwalifikowanych 648 uczniów, których obowiązkiem zgodnie z regulaminem OB pozostaje jeszcze wykonanie pracy badawczej.



Rysunek 1. Rozkład wyników zadających po weryfikacji. Czerwoną pionową linią zaznaczono próg kwalifikacji do zawodów okręgowych równy 23 pkt.

## Podsumowanie obserwacji przebiegów zawodów szkolnych

W 32 szkołach w różnych regionach Polski przedstawiciele lub współpracownicy Komitetu Głównego i Komitetów Okręgowych OB uczestniczyli w zawodach szkolnych w roli obserwatorów (Tabela 2). Każdy z obserwatorów miał za zadanie sprawdzenie poprawności przestrzegania procedur na pierwszym etapie zawodów OB oraz odnotowanie uwag i wniosków w przygotowanym formularzu. Zebrano również uwagi przedstawicieli Komisji Szkolnych dotyczące doprecyzowania niektórych zapisów regulaminu. W żadnej ze szkół, w których przeprowadzono obserwację, nie było podstaw do unieważnienia egzaminu. Zapewnienie porównywalności przebiegu etapu szkolnego sprawia, że uczniowie we wszystkich szkołach w Polsce mają wyrównane szanse podczas kwalifikacji do kolejnego etapu zawodów.

Tabela 2. Lista szkół, w których odbyły się obserwacje.

Szkoła	Miejscowość	Afiliacja Obserwatora
III LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE W GDAŃSKU	Gdańsk	KOOB Gdańsk
II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE W GDAŃSKU	Gdańsk	KOOB Gdańsk
GDAŃSKIE SZKOŁY AUTONOMICZNE GDAŃSKIE LICEUM AUTONOMICZNE	Gdańsk	KOOB Gdańsk

X LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE w Gdyni	Gdynia	KOOB Gdańsk
LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE NR II IM. JOACHIMA CHREPTOWICZA	Ostrowiec Świętokrzyski	KGOB
II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. JANA ŚNIADECKIEGO	Kielce	KOOB Kielce
LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. ŚW. JADWIGI KRÓLOWEJ W KIELCACH	Kielce	KOOB Kielce
VI LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. J. SŁOWACKIEGO W KIELCACH	Kielce	KOOB Kielce
I LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. STEFANA ŻEROMSKIEGO	Kielce	KOOB Kielce
II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. KS. PROF. JÓZEFA TISCHNERA W ZESPOLE SZKÓŁ W RABCE-ZDROJU	Rabka Zdrój	KOOB Kraków
V LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	Kraków	KOOB Kraków
II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. HETMANA JANA ZAMOYSKIEGO W LUBLINIE	Lublin	KOOB Lublin
XI LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	Olsztyn	KOOB Olsztyn
XIII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE	Szczecin	KOOB Szczecin
IV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. TADEUSZA KOŚCIUSZKI	Toruń	KOOB Toruń
LICEUM AKADEMICKIE	Toruń	KOOB Toruń
V LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. JANA PAWŁA II	Toruń	KOOB Toruń
ZESPÓŁ SZKÓŁ OGÓLNOKSZTAŁCĄCYCH NR 2 IM. CHARLES DE GAULLE'A	Poznań	KGOB
II LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE Z ODDZIAŁAMI DWUJĘZYCZNYMI IM. STEFANA BATOREGO	Warszawa	KOOB Warszawa
IV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. I DYWIZJI KOŚCIUSZKOWSKIEJ	Piaseczno	KOOB Warszawa
LXVII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. JANA NOWAKA-JEZIORAŃSKIEGO	Warszawa	KGOB
VIII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. KRÓLA WŁADYSŁAWA IV W WARSZAWIE	Warszawa	KGOB
XIV LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. STANISŁAWA STASZICA W WARSZAWIE	Warszawa	KOOB Warszawa
XXVIII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. JANA KOCHANOWSKIEGO	Warszawa	KGOB
ZESPÓŁ SZKÓŁ POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ	Łódź	KOOB Warszawa
I SPOŁECZNE LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. JAM SAHEBA DIGVIJAY SINHI	Warszawa	KGOB
XLVII LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. STANISŁAWA WYSPIAŃSKIEGO	Warszawa	KGOB
LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE IM. WŁADYSŁAWA JAGIEŁŁY W ZĄBKOWICACH ŚLĄSKICH	Ząbkowice Śląskie	KOOB Wrocław
Liceum Ogólnokształcące Nr II im. Piastów Śląskich z Oddziałami Mistrzostwa Sportowego	Wrocław	KOOB Wrocław
LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE NR VII IM. KRZYSZTOFA KAMILA BACZYŃSKIEGO	Wrocław	KOOB Wrocław
LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE NR XII IM. BOLESŁAWA CHROBREGO	Wrocław	KOOB Wrocław
LICEUM OGÓLNOKSZTAŁCĄCE NR XIV IM. POLONII BELGIJSKIEJ	Wrocław	KOOB Wrocław

**Załącznik 1.** Lista numerów PESEL osób, których ocena rozwiązań zadań otwartych została zweryfikowana przez KGOB.

00210102013	00242500652	00280708148	00312501813	01280906239
00210209352	00250510580	00280807397	00312905433	01290107099
00210305867	00251200325	00281202238	00320103070	01291202144
00210506534	00251205306	00281305139	00320106905	01291203459
00210602353	00251209553	00281604887	00320200937	01291505803
00210906877	00251401535	00281703920	00320206407	01291809259
00211104403	00251510282	00281710210	00320609163	01300700258
00211206761	00251510923	00282003951	00320708664	01311602604
00211308159	00251703736	00282304427	00321003720	01312906875
00211809216	00251903952	00282606260	00321005746	01320800783
00212102561	00252004898	00282903299	00321007403	01322703220
00212508381	00252203341	00282905499	00321706975	02212003279
00220411895	00252802243	00290202575	00321902982	02212105780
00220606402	00252803527	00290305629	00322300581	02241608003
00220707462	00252907160	00290506983	00322305777	02252605185
00220805184	00253004477	00291100148	01211302273	02302901067
00220805467	00260300089	00291401300	01211508464	03271410202
00220811824	00260801269	00291703525	01212403423	98021503181
00221008210	00260910114	00291902214	01212409238	98050204772
00221103762	00261105126	00291912095	01212509372	98090207908
00221510708	00261208577	00292010686	01213108556	99010400348
00221703764	00261405622	00292304251	01220405299	99010407024
00222300533	00261900523	00292401118	01220901856	99010703069
00222304049	00262003720	00292510384	01222810408	99011202499
00222906494	00262408099	00292609394	01231406481	99011207418
00230504770	00262607283	00292701188	01232707635	99011308331
00230606007	00262701024	00300505030	01240101883	99011401379
00230800166	00270106990	00300701894	01240706880	99011801179
00231407072	00270310229	00300900736	01241804600	99011905583
00231508728	00270409857	00301402329	01241808536	99012008469
00232000182	00270505423	00301604141	01242305148	99012408290
00232107605	00270710845	00302003550	01242502590	99012501610
00232205426	00271407359	00303006606	01251003352	99012706954
00232504389	00271506423	00310101831	01251602797	99012806036
00233003610	00272011357	00310305587	01251607112	99012807150
00233010412	00272100428	00310308887	01252701068	99013001072
00240206628	00272305106	00310407623	01252805830	99013007085
00240510763	00272509586	00310802275	01260201257	99013009155
00240710620	00272601912	00311009466	01261401052	99013105165
00240805520	00272607864	00311400885	01261702306	99013106012
00241110245	00272805989	00311403468	01262405444	99020200697
00241201943	00273107042	00311503618	01270710514	99020208909
00241311899	00280205621	00311504596	01271207475	99020502447
00241402207	00280206363	00311907153	01271805567	99020502850
00241709489	00280501789	00312302766	01272505572	99020705369

99020808529	99042609991	99061607275	99081901210	99101906258
99021008898	99042707538	99061709892	99081904428	99102003831
99021010541	99042807740	99061709984	99081904718	99102406467
99021207228	99042808031	99062105529	99081908347	99102702440
99021306064	99042907891	99062201416	99082100953	99102809093
99021908723	99050410338	99062211457	99082509882	99102809536
99022208556	99050507551	99062405742	99082603418	99102809772
99030701397	99050509164	99062410788	99082701802	99102900305
99030702770	99050807408	99070101764	99083001628	99103007377
99031007102	99051003025	99071103543	99090408740	99110101488
99031208466	99051705385	99071207537	99090505799	99110200866
99032008614	99051903554	99071507484	99090506301	99110203340
99032104402	99051909512	99071709305	99090711013	99110306814
99032108246	99052102945	99071800990	99090800962	99110501226
99032108680	99052109959	99071900195	99091502788	99110504199
99032203132	99052111459	99072205077	99091609829	99110510815
99032408605	99052202386	99072307502	99091707237	99110601186
99032507014	99052400098	99072603417	99091900838	99111007387
99032605255	99052403275	99080510123	99092208676	99111906013
99032700646	99052504006	99080802741	99092303388	99112104304
99032705382	99052601710	99081103438	99092900653	99112503479
99033008965	99052613159	99081109069	99093009818	99112608402
99033107626	99052708271	99081111439	99093010652	99113001235
99033108290	99053002695	99081205628	99100108514	99120104604
99040104672	99053008851	99081300026	99100304866	99121205793
99040305608	99060107950	99081403507	99100403527	99121504588
99040408554	99060205344	99081502145	99100404610	99121603188
99041004711	99060207407	99081505537	99100607846	99121610393
99041401730	99060207681	99081608599	99100608618	99122010789
99041603163	99060506001	99081609651	99101302306	99122100240
99042208336	99060701871	99081708909	99101806282	99122204333
99042302757	99060707785	99081710935	99101903385	99122306127

Przewodniczący KGOB

dr hab. Piotr Bębas

