

## TEST B zawodów okręgowych

Etap okręgowy Olimpiady Statystycznej, 9 stycznia 2018 roku



INDYWIDUALNY KOD UCZESTNIKA

miejsce na naklejkę

1. Na rozwiązanie TESTU B masz 45 minut.
2. Test B składa się z 3 zadań. Do każdego zadania sformułowano 5 stwierdzeń. Twoim zadaniem jest ocena prawdziwości tych stwierdzeń po dokonaniu stosownych obliczeń. Obliczeń nie należy zamieszczać na teście.
3. Właściwą odpowiedź należy zaznaczyć krzyżykiem w pustym polu przy wybranej odpowiedzi ☒.
4. Za rozwiązanie testu B można uzyskać maksymalnie 30 punktów.
5. Do zaznaczania odpowiedzi należy użyć długopisu.
6. Raz zapisanych odpowiedzi nie wolno poprawiać!
7. **Każda poprawka oznacza 0 punktów za dane stwierdzenie.**
8. **Oznaczenie odpowiedzi w inny sposób niż opisany powyżej oznacza 0 punktów za dane stwierdzenie.**
9. Proszę nie pisać po szarych polach, przeznaczone są one dla Komisji Egzaminacyjnej.

Powodzenia!

PODPIS CZŁONKA KOMISJI

PODPIS CZŁONKA KOMISJI

ŁĄCZNA SUMA PUNKTÓW

## ZADANIE 1

Na loterię przygotowano dwa pojemniki z losami. W pierwszym pojemniku są 3 losy wygrywające i 5 przegrywających. W drugim pojemniku są 4 losy wygrywające i 3 losy przegrywające. Z pierwszego pojemnika przeniesiono w sposób losowy jeden los do drugiego pojemnika, a następnie z drugiego pojemnika losowany jest jeden los.

Oceń prawdziwość podanych stwierdzeń poprzez wpisanie znaku X w pustej kratce obok odpowiedzi, którą uważasz za poprawną.

1. (2 pkt) Prawdopodobieństwo, że z pierwszego pojemnika przełożono do drugiego los wygrywający jest mniejsze od prawdopodobieństwa, że z pierwszego pojemnika przełożono do drugiego los przegrywający. TAK  NIE
2. (2 pkt) Prawdopodobieństwo, że z pierwszego pojemnika przełożono do drugiego los przegrywający wynosi  $\frac{1}{5}$ . TAK  NIE
3. (2 pkt) Prawdopodobieństwo, że z drugiego pojemnika wylosowano los wygrywający, jeśli z pierwszego przełożono los wygrywający, wynosi  $\frac{20}{32}$ . TAK  NIE
4. (2 pkt) Prawdopodobieństwo, że z drugiego pojemnika wylosowano los wygrywający, jeśli z pierwszego przełożono los przegrywający wynosi  $\frac{1}{2}$ . TAK  NIE
5. (2 pkt) Szansa na wylosowanie z drugiego pojemnika losu wygrywającego jest mniejsze od 52%. TAK  NIE

SUMA PUNKTÓW ZA ZADANIE 1

## ZADANIE 2

Poniższa tablica przedstawia strukturę ludności Hiszpanii i Polski w podziale na grupę wieku i płeć.

Kraj	Grupa wieku [lata]	Liczba ludności [mln]			
		kobiety		mężczyźni	
		2012	2016	2012	2016
Hiszpania	0-14	3,83	3,41	4,04	3,62
	15-64	12,90	15,28	12,86	15,44
	65 i więcej	3,07	4,94	2,14	3,75
Polska	0-14	4,70	2,78	4,92	2,93
	15-64	12,44	13,11	12,20	13,09
	65 i więcej	2,37	3,70	1,42	2,36

<sup>a</sup> W badaniach rynku pracy w Unii Europejskiej stosuje się (niezależnie od krajowego ustawodawstwa) jednolite ekonomiczne grupy wieku, uzyskując w ten sposób porównywalność wskaźników.

Źródło: Baza danych Eurostatu.

Oceń prawdziwość podanych stwierdzeń poprzez wpisanie znaku X w pustej kratce obok odpowiedzi, którą uważasz za poprawną.

6. (2 pkt) W 2016 roku w Polsce przypadało więcej kobiet w przeliczeniu na 100 mężczyzn niż w Hiszpanii. TAK  NIE
7. (2 pkt) W Polsce współczynnik maskulinizacji wzrósł w 2016 roku w stosunku do roku 2012. TAK  NIE
8. (2 pkt) W Hiszpanii w 2016 roku na 100 osób w wieku produkcyjnym przypadało mniej niż 50 osób w wieku nieprodukcyjnym. TAK  NIE
9. (2 pkt) Wskaźnik dynamiki liczby ludności w latach 2012-2016 w Hiszpanii był wyższy od 100, a w Polsce niższy niż 100. TAK  NIE
10. (2 pkt) W obu krajach zwiększył się udział osób w wieku poprodukcyjnym w ogólnej liczbie ludności. TAK  NIE

SUMA PUNKTÓW ZA ZADANIE 2

### ZADANIE 3

W polskich spisach ludności i mieszkań gospodarstwo domowe definiowane jest, jako grupa osób spokrewnionych lub niespokrewnionych, mieszkających razem i wspólnie się utrzymujących. Osoba samotnie mieszkająca lub mieszkająca z innymi osobami, ale utrzymująca się oddzielnie tworzy odrębne, jednoosobowe gospodarstwo domowe. Gospodarstwo domowe może zajmować mieszkanie/pomieszczenie samodzielnie lub dzielić je z innym gospodarstwem domowym. W ostatnim spisie powszechnym (NSP 2011) uzyskano następujące rozkłady liczby osób w gospodarstwach domowych:

Liczba osób w gospodarstwie domowym	Liczba gospodarstw domowych		
	ogółem	miasto	wieś
	[mln]		
OGÓŁEM	13,57	9,15	4,42
1	3,26	2,49	0,77
2	3,48	2,59	0,89
3	2,74	1,94	0,80
4	2,20	1,36	0,84
5	1,01	0,48	0,53
6	0,49	0,18	0,31
7 i więcej	0,39	0,11	0,28

Źródło: *Gospodarstwa domowe i rodziny. Charakterystyka demograficzna. Narodowy Spis Powszechny Ludności i Mieszkań 2011*, GUS, Warszawa 2014.

Ponadto wiadomo, że w gospodarstwach domowych liczących co najmniej 7 osób mieszkało łącznie 3,03 mln osób, z czego 0,81 mln w mieście.

Oceń prawdziwość podanych stwierdzeń poprzez wpisanie znaku X w pustej kratce obok odpowiedzi, którą uważasz za poprawną.

11. (2 pkt) Przeciętna liczba osób w gospodarstwach liczących 7 osób i więcej była wyższa dla miast niż dla wsi. TAK  NIE
12. (2 pkt) Mediana liczby osób w gospodarstwach domowych w mieście wynosiła 3 i była niższa niż w gospodarstwach domowych na wsi. TAK  NIE
13. (2 pkt) Kwartył trzeci liczby osób w gospodarstwach domowych w mieście był dokładnie o 1 (o jedną osobę) wyższy od mediany (w tej samej podpopulacji). TAK  NIE
14. (2 pkt) Ogólna liczba ludności w gospodarstwach domowych w Polsce w 2011 r. (zaokrąglona do 1 miejsca po przecinku, w mln) wynosiła 38,3 mln osób. TAK  NIE
15. (2 pkt) Odchylenie standardowe liczby osób w gospodarstwach domowych (ogółem) w 2011 r. wynosiło między 1,6 a 1,7 osoby. TAK  NIE

SUMA PUNKTÓW ZA ZADANIE 3

ŁĄCZNA SUMA PUNKTÓW