

KOD UCZNIA

PESEL

--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



M KREACJA *t*

Egzamin ósmoklasisty

Matematyka

ŚWIĄTECZNY ARKUSZ

CZAS PRACY: 100 minut

Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych **11 stronach** jest wydrukowanych **21 zadań**.
2. Sprawdź, czy do arkusza jest dołączona karta odpowiedzi.
3. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
4. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi w wyznaczonych miejscach wpisz swój kod i numer PESEL.
5. Czytaj uważnie wszystkie zadania i wykonuj je zgodnie z poleceniami.
6. Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem.
7. Nie używaj korektora.
8. Rozwiązania zadań **zamkniętych**, tj. **1–15**, zaznacz na karcie odpowiedzi zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie. Pamiętaj, że tylko rozwiązania przeniesione na kartę odpowiedzi będą oceniane. W każdym zadaniu poprawna jest zawsze **tylko jedna** odpowiedź.
9. Rozwiązania zadań **otwartych**, tj. **16–21**, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach w arkuszu egzaminacyjnym.
10. Ewentualne poprawki w odpowiedziach zapisz zgodnie z informacjami zamieszczonymi na następnej stronie.
11. Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

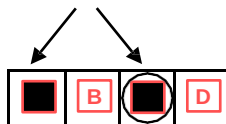
~ ♥ ~ *powodzenia* ~ ♥ ~



Zapoznaj się z poniższymi informacjami

1. Jak na karcie odpowiedzi zaznaczyć poprawną odpowiedź oraz pomyłkę w zadaniach zamkniętych?

Staraj się nie popełniać błędów przy zaznaczaniu odpowiedzi, ale jeśli się pomylisz, błędne zaznaczenie otocz kółkiem i zaznacz inną odpowiedź, np.



Poprawna odpowiedź w zadaniu	Układ możliwych odpowiedzi na karcie odpowiedzi	Sposób zaznaczenia <u>poprawnej</u> odpowiedzi	Sposób zaznaczenia <u>pomyłki</u> i poprawnej odpowiedzi												
C	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>D</td></tr></table>	A	B	C	D	<table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td></td><td>D</td></tr></table>	A	B		D	<table border="1"><tr><td></td><td>B</td><td></td><td>D</td></tr></table>		B		D
A	B	C	D												
A	B		D												
	B		D												
AD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td>AD</td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table>	AC	AD	BC	BD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td></td><td>BC</td><td>BD</td></tr></table>	AC		BC	BD	<table border="1"><tr><td>AC</td><td></td><td>BC</td><td></td></tr></table>	AC		BC	
AC	AD	BC	BD												
AC		BC	BD												
AC		BC													
FP	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>PF</td><td>FP</td><td>FF</td></tr></table>	PP	PF	FP	FF	<table border="1"><tr><td>PP</td><td>PF</td><td></td><td>FF</td></tr></table>	PP	PF		FF	<table border="1"><tr><td>PP</td><td></td><td></td><td>FF</td></tr></table>	PP			FF
PP	PF	FP	FF												
PP	PF		FF												
PP			FF												

2. Jak zaznaczyć pomyłkę i zapisać poprawną odpowiedź w zadaniach otwartych?

Jeśli się pomylisz, zapisując odpowiedź w zadaniu otwartym, pomyłkę przekreśl i napisz poprawną odpowiedź, np.

nad niepoprawnym fragmentem

50 cm^2

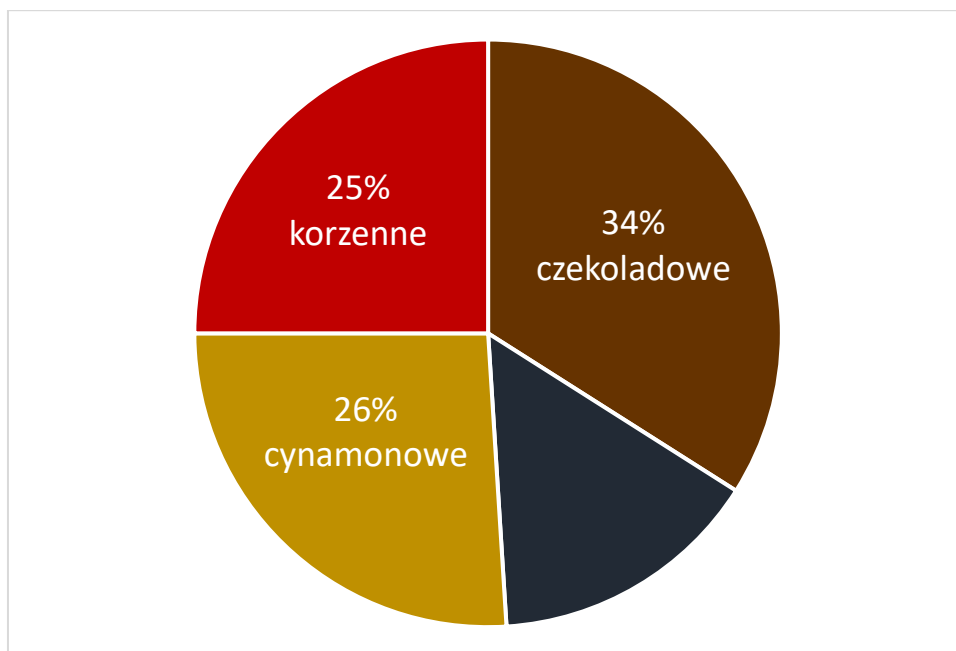
Pole kwadratu jest równe ~~300 cm^2~~ .

lub obok niego

Pole kwadratu jest równe ~~300 cm^2~~ . 50 cm^2

Zadanie 1. (0 – 1)

Na diagramie kołowym przedstawiono procentowy udział pierników o różnych smakach, które zostały zjedzone podczas świątecznego przyjęcia. Najmniej zjedzono pierników o smaku orzechowym – 30 sztuk.



Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F, jeśli jest fałszywe:

Podczas przyjęcia zjedzono 200 pierników.	P	F
Zjedzono o 15 pierników więcej czekoladowych niż cynamonowych.	P	F

Zadanie 2. (0 – 1)

Uzupełnij zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Święty Mikołaj ma w worku 4,5 kg pierników, które pakuje do paczek po 0,75 kg każda. Liczba paczek jest równa wartości wyrażenia:

A. $\frac{450}{75}$ B. $\frac{45}{75}$

Elf Psotnik chciał pomóc swojemu koledze w rozwiązaniu zadania matematycznego, które brzmiało następująco: „wartość wyrażenia $1,25 \cdot 0,4$ jest równa wartości wyrażenia”:

C. $\frac{125 \cdot 4}{100}$ D. $\frac{125 \cdot 4}{1000}$

Zadanie 3. (0 – 1)

Elf Psotnik otrzymał od Mikołaja zadanie, aby sprawdzić, która z poniższych liczb jest największa.

I. 16^{22}

II. 8^{40}

III. 4^{100}

IV. 2^{150}

Największą liczbą jest:

A. I

B. II

C. III

D. IV

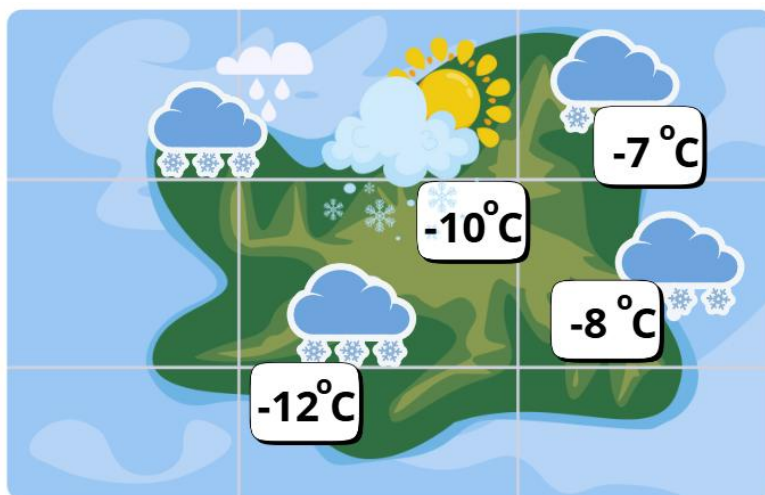
Zadanie 4. (0 – 1)

W czterech malowniczych zimowych wioskach odnotowano w Wigilię wartości temperatury o godzinie 20:30.

Każda wioska zanotowała inną temperaturę, jednak wartości zostały podane w przypadkowej kolejności.

Oto pewne informacje:

- Temperatura w Skrzypcowej Dolinie była o 5°C wyższa niż w Śnieżnej Wiosce.
- W Zimowej Polanie było chłodniej niż w Górskim Zamku.



Dokończ zdanie:

Temperaturę -10°C zanotowano w:

A. Śnieżnej Wiosce

B. Górskim Zamku

C. Skrzypcowej Dolinie

D. Zimowej Polanie

Zadanie 5. (0 – 1)

Święty Mikołaj zauważył, że zegar w jego warsztacie, który odmierza czas do Świąt, spóźnia się o 4 minuty w ciągu każdej godziny. Kiedy zegar Mikołaja wskazywał godzinę 9:00, ustawił na swoim zegarku tę samą godzinę. Mikołaj przyjął, że w każdym kolejnym kwadransie opóźnienie jest jednakowe.

Którą godzinę wskaże zegar Mikołaja po upływie 2 godzin i 3 kwadransów od godziny 9:00, jeżeli zachowana zostanie zaobserwowana tendencja opóźniania?

- A. 11:34
- B. 11:37
- C. 11:41
- D. 11:56

Zadanie 6. (0 – 1)

Elf Psotnik zastanawiał się, czy liczba **13 863** jest podzielna przez 3.

Wybierz odpowiedź A albo B i jej uzasadnienie spośród 1., 2. albo 3.

A.	Tak,	ponieważ	1.	cyfrą jedności tej liczby jest 3.
			2.	suma cyfr tej liczby jest podzielna przez 3.
B.	Nie,		3.	dwie ostatnie cyfry tej liczby tworzą liczbę podzielną przez 3.

Zadanie 7. (0 – 1)

Elfy w warsztacie Świętego Mikołaja przygotowują specjalny napój dla wszystkich odwiedzających go gości, który będzie przygotowywany z owocowego soku rozcieńczonego wodą w stosunku 1 : 10.

Ile napoju otrzymano, jeśli Elfy przygotowały 450 ml soku?

- A. Więcej niż 4 litry, ale mniej niż 4,5 litra.
- B. Dokładnie 4,5 litra.
- C. Więcej niż 4,5 litra, ale mniej niż 5 litrów.
- D. Dokładnie 5 litrów.
- E. Więcej niż 5 litrów.

Zadanie 8. (0 – 1)

Cenę wszystkich ozdób świątecznych obniżono o 20%, a następnie podwyższono o 20%.

Ceny tych produktów:

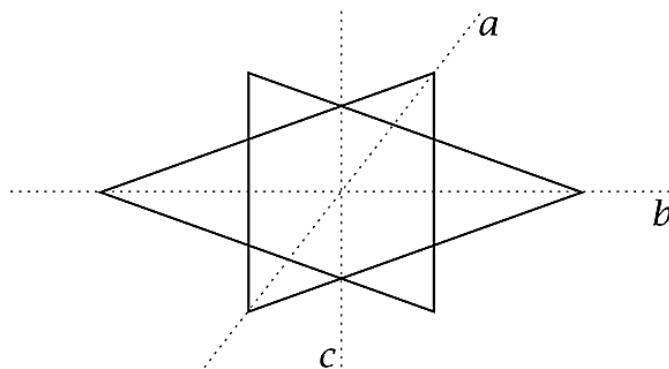
- A. nie zmieniły się
- B. zwiększyły się o 2%
- C. zmniejszyły się o 2%
- D. zmniejszyły się o 4%

Zadanie 9. (0 – 1)

Elf Psotnik narysował świąteczną ozdobę w kształcie gwiazdy (rysunek poniżej).

Osiami symetrii narysowanej obok figury są:

- A. proste a i b
- B. proste a , b , c
- C. proste b i c
- D. proste a i c

**Zadanie 10. (0 – 1)**

Elf Psotnik przygotowuje ozdobę świąteczną w kształcie koła, które będzie częścią ogromnej dekoracji choinkowej. Pole tego koła wynosi 16π .

Jaką długość ma średnica koła?

- A. 32
- B. 4
- C. 8
- D. 16

Zadanie 11. (0 – 1)

Elf Psotnik ma t lat, a jego tata jest od niego o 25 lat starszy.

Ile lat będą mieli razem (tata i Elf Psotnik) za 6 lat?

- A. $t - 22 + 6$
- B. $t + t + 25 + 6$
- C. $t + 25 + 6 + 6$
- D. $t + t + 25 + 6 + 6$

Zadanie 12. (0 – 1)

Elf Psotnik piecze pierniczki w nagrzanym piekarniku do 170°C przez 12 minut.

W tym czasie wskazówka minutowa na zegarze obróci się o kąt:

- A. 72°
- B. 12°
- C. 180°
- D. 144°

Zadanie 13. (0 – 1)

Elf Psotnik wydał już więcej niż połowę swoich oszczędności na prezenty świąteczne dla przyjaciół.

Który z ułamków opisuje, jaka część oszczędności Elfa mu pozostała?

- A. $\frac{2}{3}$
- B. $\frac{2}{5}$
- C. $\frac{1}{2}$
- D. $\frac{4}{7}$

Zadanie 14. (0 – 1)

Święty Mikołaj pakuje prezenty dla dzieci i właśnie zajmuje się wyjątkowym prezentem w kształcie idealnego sześcianu. Mikołaj wie, że objętość pudełka z prezentem wynosi $64\,000\text{ cm}^3$.

Jaką długość ma jedna krawędź tego pudełka?

- A. 4000 cm
- B. 400 cm
- C. 40 mm
- D. 4 dm

Zadanie 15. (0 – 1)

Mikołaj z pomocą Elfów wyruszył z warsztatu, aby dostarczyć prezenty do chatki na świątecznej polanie. Najpierw przeszedł 3,5 km w kierunku północno – wschodnim, a następnie skręcił na północny zachód i przeszedł jeszcze 6,5 km i dotarł do miejsca docelowego.

Odległość warsztatu od chatki na świątecznej polanie w linii prostej wynosi około:

- A.** 7,4 km
- B.** 10 km
- C.** 3 km
- D.** 5 km

Zadanie 16 (0 – 2)

Święty Mikołaj przygotowuje dla swoich elfów specjalne świąteczne ciasta, więc musi przechować mąkę w dużym pojemniku. W jednej szklance o pojemności 250 mililitrów mieści się maksymalnie 150 gramów mąki. Mikołaj ma dwulitrowy pojemnik.

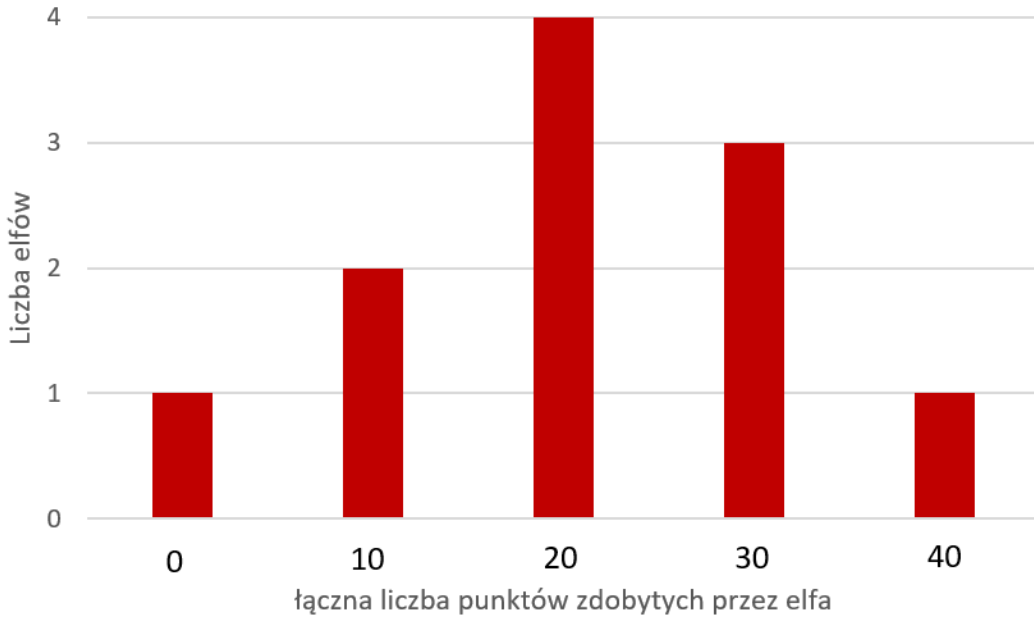
Czy w tym pojemniku zmieści się 1,5 kilograma mąki, którą chce użyć do przygotowania świątecznych smakołyków? Odpowiedź uzasadnij. Zapisz obliczenia.

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

Zadanie 17 (0 – 2)

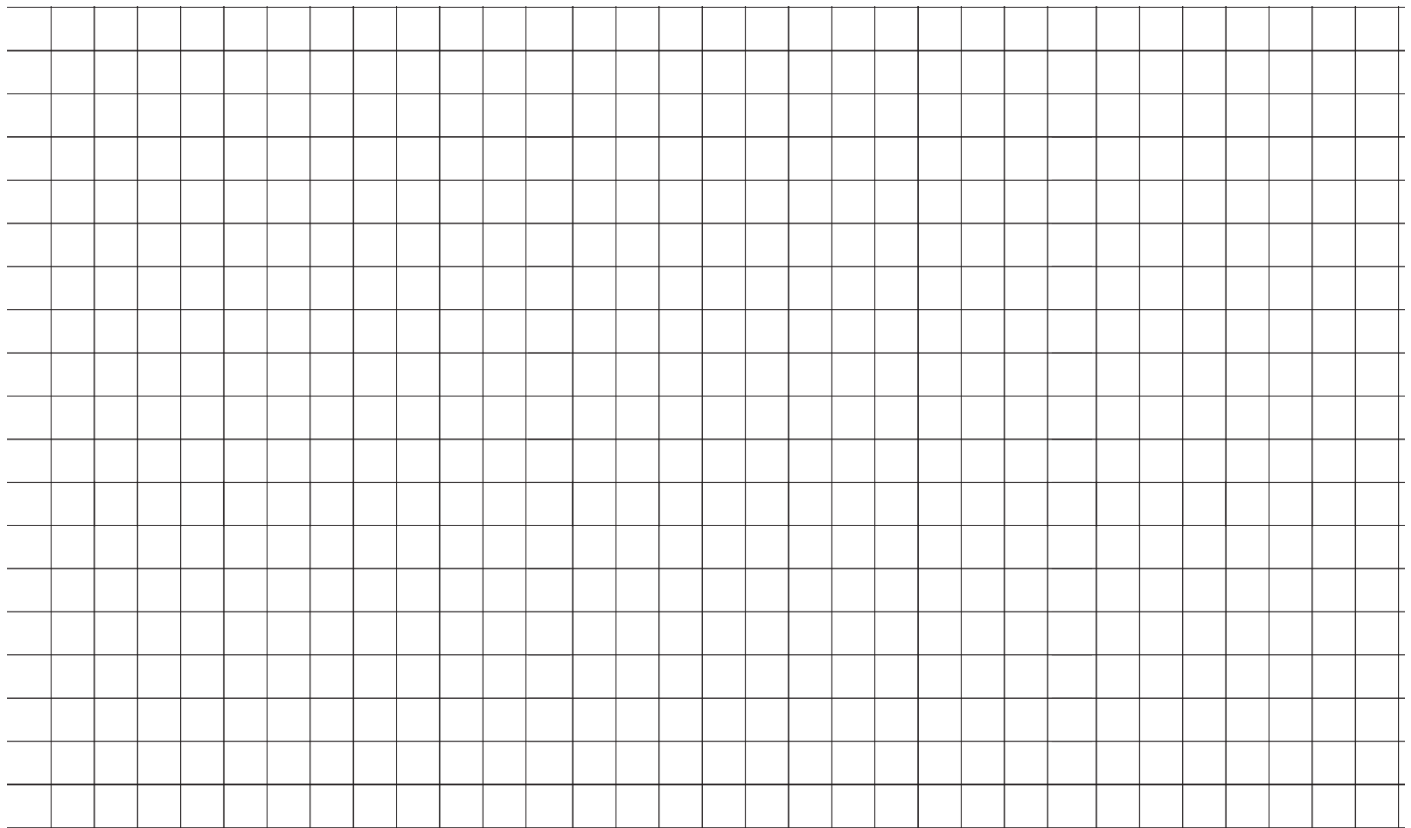
W magicznej grze „Świąteczne Kulki” elfy biorą udział w rywalizacji, zdobywając punkty w różnych rundach. Na diagramie przedstawiony jest rozkład liczby punktów zdobytych przez elfy.

Oblicz prawdopodobieństwo, że losowo wybrany elf zdobył w tej grze więcej niż 20 punktów. Zapisz obliczenia.

[illegible]

Zadanie 18 (0 – 2)

Oblicz pole powierzchni widocznej tafli szkła w kształcie sześciokąta foremnego, tj. pole powierzchni samego lustra bez ramy. Zapisz obliczenia.



Zadanie 19. (0 – 3)

Święty Mikołaj w trakcie przygotowań do świąt musiał przejechać trasę o długości 90 km z jednej wioski do drugiej. Na dotarcie do wioski pierwszej Mikołajowi zajęło 1,5 godziny. W drodze powrotnej, z drugiej wioski do pierwszej, udało mu się pokonać tę samą trasę o 15 minut szybciej.

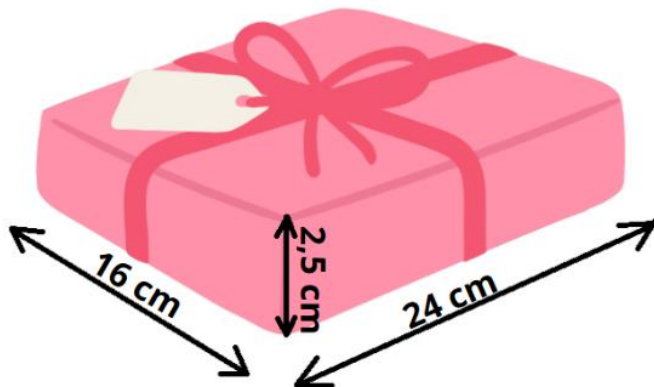
O ile kilometrów na godzinę była większa jego średnia prędkość jazdy w drodze powrotnej? Zapisz obliczenia.

[illegible]

Zadanie 20. (0 – 3)

czekoladka ma kształt prostopadłościanu o wymiarach 2 cm, 2 cm i 1,5 cm.

Ile procent objętości pudełka stanowi objętość wszystkich czekoladek? Zapisz obliczenia.

A full-page sheet of white graph paper featuring a light gray grid. The grid consists of small squares, with a slightly larger margin at the top for writing. There are no markings or text on the page.

Zadanie 21. (0 – 3)

W świątecznym sklepie elfów sprzedawane są kubki w dwóch rodzajach opakowań – małych i dużych. W małym opakowaniu znajduje się dwa razy mniej kubków niż w dużym. W dwóch dużych opakowaniach i sześciu małych znajduje się łącznie 140 kubków.

Oblicz, ile kubków znajduje się w sześciu dużych opakowaniach, które Mikołaj zamierza wysłać do swoich pomocników. Zapisz obliczenia.

[illegible]

WYPEŁNIA UCZEŃ

KOD UCZNIA

--	--	--

PESEL

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

NR ZADANIA	ODPOWIEDZI					
1	PP	PF	FP	FF		
2	AC	AD	BC	BD		
3	A	B	C	D		
4	A	B	C	D		
5	A	B	C	D		
6	A1	A2	A3	B1	B2	B3
7	A	B	C	D		
8	A	B	C	D		
9	A	B	C	D		
10	A	B	C	D		
11	A	B	C	D		
12	A	B	C	D		
13	A	B	C	D		
14	A	B	C	D		
15	A	B	C	D		

WYPEŁNIA EGZAMINATOR

NR ZADANIA	PUNKTACJA			
16	0	1	2	
17	0	1	2	
18	0	1	2	
19	0	1	2	3
20	0	1	2	3
21	0	1	2	3

