

## WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI



--	--	--

PESEL

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

**PRÓBNY EGZAMIN GIMNAZJALNY  
Z OPERONEM  
CZĘŚĆ MATEMATYCZNO-PRZYRODNICZA  
MATEMATYKA**

**Instrukcja dla ucznia**

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 8 stron (zadania 1.–17.). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Na tej stronie i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod i PESEL.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. Zaznaczając odpowiedzi w części karty przeznaczonej dla zdającego, zamaluj  pola do tego przeznaczone. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem  i zaznacz właściwe.
6. Rozwiązania zadań, w których musisz sam sformułować odpowiedzi, zapisz czytelnie i starannie w wyznaczonych miejscach. Pomyłki przekreślaj.
7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

**GRUDZIEN  
2013**

**Czas pracy:  
90 minut**

**Liczba punktów  
do uzyskania: 30**

### Zadanie 1. (0–2)

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

1.1.	Wartość wyrażenia $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \sqrt{8}$ wynosi 8.	P	F
1.2.	Potęęgę $(0,5)^{-3}$ można zapisać w postaci $2^3$ .	P	F
1.3.	Liczby $\pi$ i 3,14 są równe.	P	F

### Informacja do zadań 2.–4.

W tabeli podano wartość oszczędności gospodarstw domowych w bankach (w mld zł).

Rok	Wartość oszczędności
XII 2008	336,7
XII 2009	387,6
XII 2010	425,9
XII 2011	482,1
XII 2012	519,5

*Źródło: NBP, Open Finance*

### Zadanie 2. (0–1)

Wartość oszczędności gospodarstw domowych w bankach na koniec 2012 roku była wyższa od wartości oszczędności gospodarstw domowych na koniec 2008 roku o

- A. mniej niż 50%.
- B. ponad 50%, ale mniej niż 100%.
- C. ponad 100%, ale mniej niż 150%.
- D. ponad 150%.

### Zadanie 3. (0–1)

Największy wzrost ilościowy wartości oszczędności zanotowano w roku

- A. 2009.                      B. 2010.                      C. 2011.                      D. 2012.

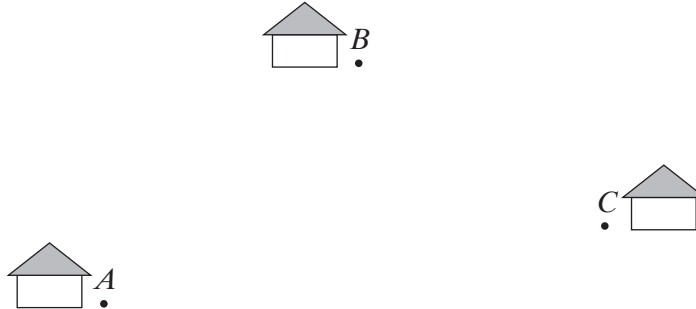
### Zadanie 4. (0–1)

Wartość oszczędności gospodarstw domowych na koniec 2008 roku wyrażona w notacji wykładniczej wynosiła

- A.  $3,367 \cdot 10^{11}$  zł.              B.  $33,67 \cdot 10^{10}$  zł.              C.  $336,7 \cdot 10^9$  zł.              D.  $3367 \cdot 10^8$  zł.

### Zadanie 5. (0–1)

Na poniższym rysunku przedstawiono domy Antka (A), Bartka (B) i Cezarego (C). Chłopcy ustalili, że spotkają się w miejscu S równo oddalonym od domu każdego z nich. Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli zdanie jest fałszywe.



5.1.	Miejsce spotkania S znajduje się w punkcie przecięcia symetralnych boków trójkąta ABC.	P	F
5.2.	Punkt S jest środkiem okręgu opisanego na trójkącie ABC.	P	F

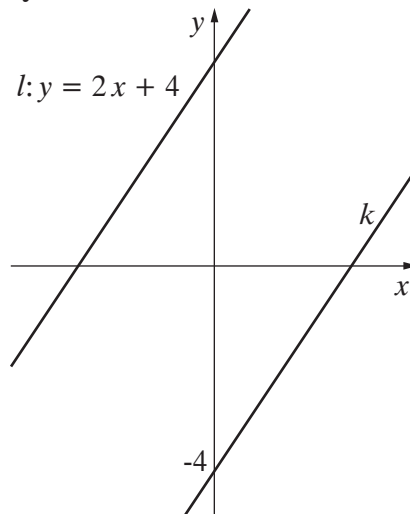
### Zadanie 6. (0–1)

Do wykresu funkcji liniowej należy punkt o współrzędnych (1, 2). Funkcja ta ma postać

- A.  $y = x + 2$ .      B.  $y = 2x + 1$ .      C.  $y = -x + 1$ .      D.  $y = -x + 3$ .

### Zadanie 7. (0–3)

Dane są wykresy funkcji liniowych  $l$  oraz  $k$ .



Uzupełnij podane zdania. Zaznacz przy każdym z nich właściwą literę.

7.1.	Prosta $l$ przecina oś $OY$ w punkcie .....	A	B
7.2.	Miejsce zerowe funkcji $l$ wynosi .....	C	D
7.3.	Prosta $k$ jest opisana wzorem .....	E	F

- A. (2, 0)      B. (0, 4)  
 C. -2      D. -4  
 E.  $y = 2x + 2$       F.  $y = 2x - 4$



### Zadanie 11. (0–1)

Na rysunku przedstawiono płatek śniegu.

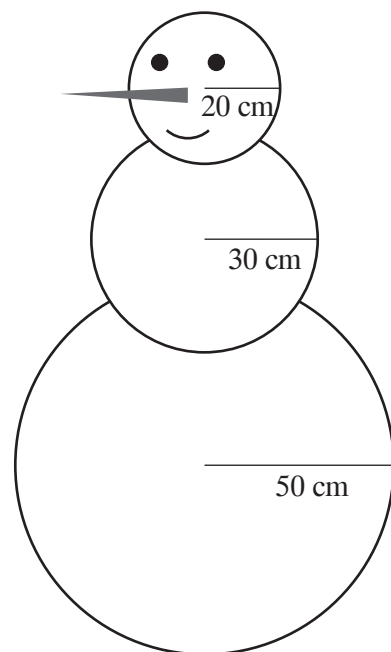
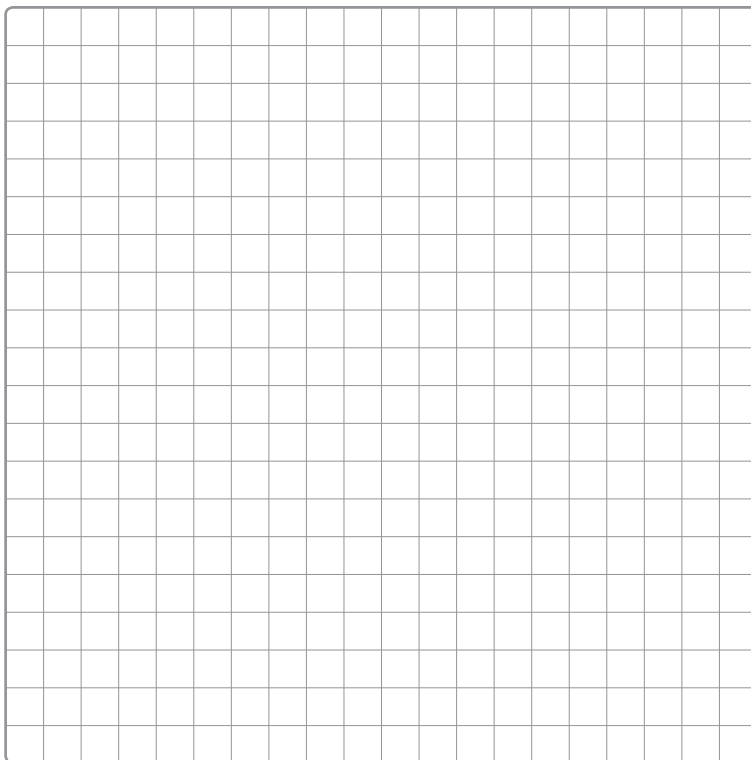


Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

11.1.	Płatek śniegu ma 5 osi symetrii.	P	F
11.2.	Płatek śniegu ma środek symetrii.	P	F

### Zadanie 12. (0–4)

Na prostokątnej działce o wymiarach 16 m x 20 m spadło 10 cm śniegu. Dzieci ulepiły na niej bałwana z trzech kul śnieżnych o długościach promieni jak na rysunku. Oblicz, ile procent śniegu z działki dzieci wykorzystają do ulepienia bałwana. W obliczeniach przyjmij  $\pi \approx 3$ . Objętość kuli oblicza się ze wzoru  $V = \frac{4}{3}\pi r^3$ , gdzie  $r$  to promień kuli.



Odpowiedź: .....

### Zadanie 13. (0–3)

Adam i Maciej zaplanowali dwudniowy wyjazd na narty na stoki Kotelnicy. Każdy z chłopców przeznaczył na wypożyczenie nart oraz przejazdu kolejką krzesełkową po 200 zł. Adam postanowił wypożyczać narty każdego dnia pobytu, a Maciej zdecydował, że wypożyczy sprzęt od razu na 2 dni. Oblicz, ile najwięcej razy każdy z chłopców zjedzie ze stoków Kotelnicy.

#### Wypożyczalnia nart – cennik

Czas wypożyczenia nart	1 dzień	2 dni
Cena	40 zł	75 zł

#### Kolejka krzesełkowa Kotelnica Ekspres – cennik

Jednorazowy przejazd kolejką 75 pkt 10 pkt = 1 zł
------------------------------------------------------

Odpowiedź: .....

#### Informacja do zadań 14. i 15.

XXXVI Mistrzostwa Świata w Narciarstwie Klasycznym odbyły się w dniach 20 lutego – 3 marca 2013 r. w Val di Fiemme. Do zawodów zgłoszono 721 zawodników: 501 sportowców wzięło udział w biegach narciarskich, 148 – w skokach narciarskich, a 72 – w kombinacji norweskiej. Jedną z konkurencji w biegach narciarskich był bieg łączony kobiet na dystansie 15 km, który wygrała Norweżka Marit Bjørgen z czasem 39 min 4,4 s. Polka Justyna Kowalczyk zajęła 5. miejsce z czasem 39 min 31,5 s.

### Zadanie 14. (0–1)

Liczba 2013 zapisana w systemie rzymskim ma postać

- A. CCXIII.                      B. CDXIII.                      C. MMXIII.                      D. CMXIII.



**BRUDNOPIS (nie podlega ocenie)**

A large rectangular grid of graph paper, consisting of 20 columns and 30 rows of small squares. The grid is intended for rough work (brudnopis) and is not to be graded.