

## WPISUJE UCZEŃ

KOD UCZNI

--	--	--

PESEL

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

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

### Instrukcja dla ucznia

1. Sprawdź, czy zestaw egzaminacyjny zawiera 7 stron (zadania 1.–15.). Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
2. Wpisz swój kod oraz PESEL w wyznaczonych miejscach: na tej stronie, w karcie rozwiązań i w karcie odpowiedzi.
3. Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania.
4. Rozwiązania zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
5. Rozwiązania zadań, w których musisz sam sformułować odpowiedzi, zapisz czytelnie i starannie w karcie rozwiązań zadań otwartych. Pomyłki przekreślaj.
6. Odpowiedzi do zadań zamkniętych zaznacz w karcie odpowiedzi w części przeznaczonej dla zdającego. Zamaluj  pola do tego przeznaczone. Błędne zaznaczenie otocz kółkiem (⊗) i zaznacz właściwe.
7. Pamiętaj, że zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

Powodzenia!

**GRUDZIEN  
2014**

**Czas pracy:  
90 minut**

**Liczba punktów  
do uzyskania: 30**

### Zadanie 1. (0–3)

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

1.1.	Wartość wyrażenia $\sqrt{32} : \sqrt{2} \cdot \sqrt[3]{8}$ wynosi 8.	P	F
1.2.	Wartość wyrażenia algebraicznego $2(a-7) + a$ dla $a = -2$ wynosi $-20$ .	P	F
1.3.	Rozwinięcie dziesiętne liczby $\frac{2}{3}$ wynosi $0,6(7)$ .	P	F

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

### Zadanie 2. (0–1)

Turysta miał do przebycia drogę  $x$  km.  $\frac{2}{5}$  drogi przebył pociągiem, 12 km – pieszo, a pozostałe  $\frac{1}{3}$  drogi – autobusem.

Które równanie opisuje sytuację przedstawioną w zadaniu? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

A.  $\frac{2}{5}x + \frac{1}{3}x = 12$

B.  $\frac{2}{5}x + \frac{1}{3}x = 12x$

C.  $\frac{2}{5}x + \frac{1}{3}x = x + 12$

D.  $\frac{2}{5}x + \frac{1}{3}x = x - 12$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

### Zadanie 3. (0–1)

Czy prawdą jest, że układ równań  $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ -2x - y = 5 \end{cases}$  jest nieoznaczony? Wybierz odpowiedź T (tak)

albo N (nie) i jej uzasadnienie spośród zdań oznaczonych literami A–C.

T	ponieważ	A	spełnia go nieskończenie wiele par liczb.
N		B	układ ten spełnia para liczb $x = 2$ i $y = 1$ .
		C	nie spełnia go żadna para liczb.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

### Zadanie 4. (0–2)

Dane są liczby  $\left(\frac{1}{2}\right)^{-4}$ ,  $2^{-2}$ , 2.

Uzupełnij zdania.

A. Iloczyn tych liczb jest równy .....

B. Liczbą najmniejszą jest ....., a największą jest .....

**ZAPISZ ROZWIĄZANIE W KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH!**

Przygotowania do egzaminu gimnazjalnego pod kontrolą?

**Od dziś do końca roku rozwiąż darmowe testy z matematyki!**

[www.gieldagimnazjalna.pl](http://www.gieldagimnazjalna.pl)

### Zadanie 5. (0–1)

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

1.	Koło ma jedną oś symetrii.	P	F
2.	Koło ma środek symetrii.	P	F

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

### Zadanie 6. (0–1)

Mniej więcej od czasów wynalezienia chłodziarki sprężarkowej w 1876 roku lody zaczęły być wytwarzane na skalę przemysłową.

Liczba 1876 zapisana w systemie rzymskim ma postać:

- A. MDCCCLXXIV.                      B. MDCCCLXXVI.  
C. MCCCLXXIV.                      D. MCCCLXXVI.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

### Zadanie 7. (0–1)

W 2013 roku rynek lodów w Polsce był wart 1 mld 400 mln zł.

Wartość ta wyrażona w notacji wykładniczej ma postać:

- A.  $1,4 \cdot 10^9$  zł.                      B.  $14 \cdot 10^8$  zł.  
C.  $140 \cdot 10^7$  zł.                      D.  $1400 \cdot 10^6$  zł.

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

### Zadanie 8. (0–1)

Lodziarnia A sprzedaje lody o promieniu gałki 2 cm, a lodziarnia B – o promieniu 3 cm.

Ile razy większą objętość mają lody z lodziarni B od objętości lodów z lodziarni A? Przyjmij, że gałka ma kształt kuli. Wzór na objętość kuli to  $V = \frac{4}{3} \cdot \pi r^3$ , gdzie  $r$  – długość promienia kuli.

Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. 1,5                                      B. 2  
C. 2,25                                      D. 3,375

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

### Zadanie 9. (0–1)

W chłodziarce znajduje się jednakowa liczba pojemników z lodami truskawkowymi, porzeczkowymi, bananowymi, czekoladowymi oraz śmietankowymi. Przez  $P_1$  oznaczmy prawdopodobieństwo zakupu lodów owocowych, a przez  $P_2$  – innych niż owocowe.

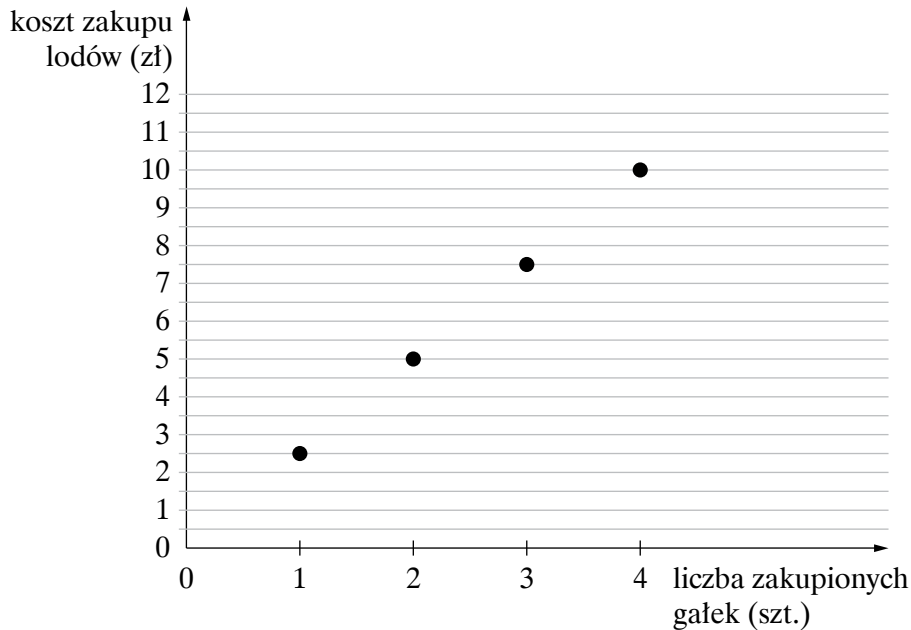
Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

1.	Prawdopodobieństwo $P_1$ wynosi $\frac{1}{3}$ .	P	F
2.	Jeśli skończą się lody truskawkowe, to prawdopodobieństwa $P_1$ i $P_2$ będą równe.	P	F

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Informacja do zadania 10.**

Wykres przedstawia zależność między kosztem zakupu lodów ( $y$ ), a liczbą zakupionych gałek ( $x$ ).



**Zadanie 10. (0–3)**

Spośród odpowiedzi oznaczonych literami A lub B, C lub D oraz E lub F wybierz poprawne uzupełnienia podanych zdań.

10.1.	Zależność przedstawioną na wykresie wyraża wzór ...	A	B
10.2.	Koszt zakupu 7 gałek lodów wynosi ...	C	D
10.3.	Za 10 zł można kupić maksymalnie ... gałki lodów.	E	F

- A.  $x = 2,5y$                       B.  $y = 2,5x$   
C. 9,50 zł                          D. 17,50 zł  
E. 3                                    F. 4

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIE NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Informacja do zadania 11.**

Lody zajmują 95% pojemnika w kształcie prostopadłościanu o wymiarach: 360 mm × 250 mm × 120 mm. Cukiernik sprzedaje lody w postaci gałek o promieniu 3 cm.

**Zadanie 11. (0–4)**

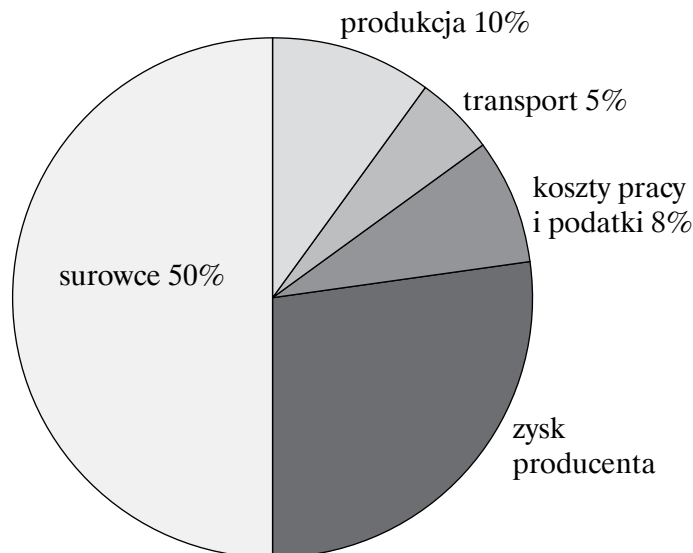
Oblicz, ile gałek lodów cukiernik utworzy z jednego pojemnika? W obliczeniach przyjmij, że gałka ma kształt kuli oraz  $\pi \approx 3$ . Wykorzystaj następujący wzór na objętość kuli:  $V = \frac{4}{3} \cdot \pi r^3$ , gdzie  $r$  – długość promienia kuli.

**ZAPISZ ROZWIĄZANIE W KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH!**

### Zadanie 12. (0–3)

Wykres kołowy przedstawia procentowy udział składników wpływających na kalkulację ceny sprzedaży jednej gałki lodów.

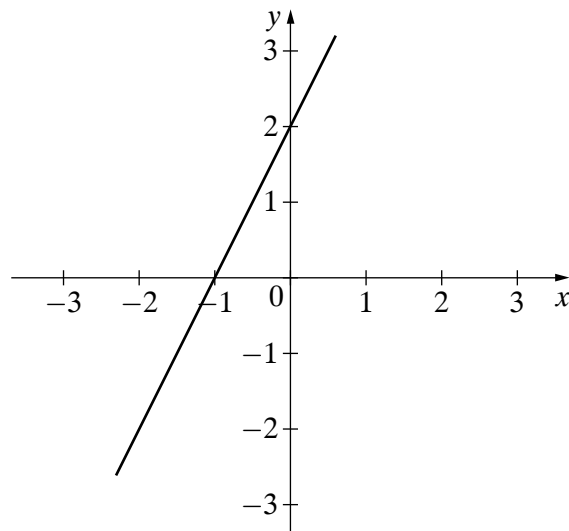
Oblicz, jaki będzie zysk producenta lodów, jeśli sprzeda on 1500 gałek lodów, a cena jednej gałki to 2,50 zł. Wynik podaj z dokładnością do pełnych złotych.



**ZAPISZ ROZWIĄZANIE W KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH!**

### Informacja do zadania 13.

W prostokątnym układzie współrzędnych przedstawiono wykres funkcji opisanej wzorem  $y = 2x + 2$ .



### Zadanie 13. (0–3)

Na podstawie informacji przedstawionych na wykresie uzupełnij luki w zdaniach.

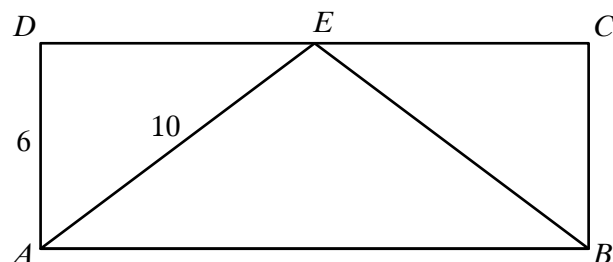
- A. Miejsce zerowe funkcji wynosi .....
- B. Funkcja dla argumentów większych od ..... przyjmuje wartości dodatnie.
- C. Funkcja dla argumentu 0 przyjmuje wartość równą.....

**ZAPISZ ROZWIĄZANIE W KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH!**

### Zadanie 14. (0–2)

Czworokąt  $ABCD$  jest prostokątem.

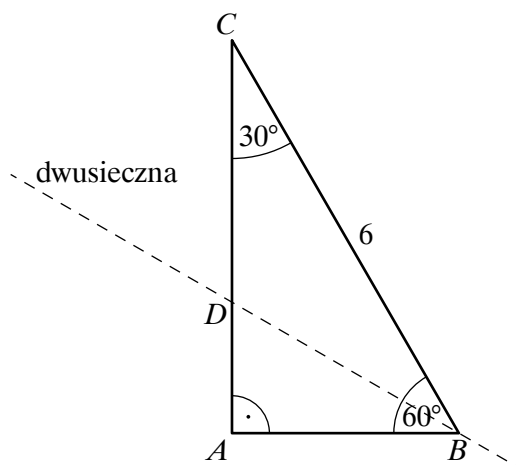
Oblicz pole trójkąta  $ABE$ , jeżeli  $|DE| = \frac{1}{2}|AB|$ .



**ZAPISZ ROZWIĄZANIE W KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH!**

### Zadanie 15. (0–3)

Wykaż, że stosunek pola trójkąta  $ABC$  do pola trójkąta  $ABD$  wynosi 3.



**ZAPISZ ROZWIĄZANIE W KARCIE ROZWIĄZAŃ ZADAŃ OTWARTYCH!**

Przygotowania do egzaminu  
gimnazjalnego pod kontrolą?

**Od dziś do końca roku  
rozwiązuj darmowe testy  
z matematyki!**

[www.gieldagimnazjalna.pl](http://www.gieldagimnazjalna.pl)