

**UZUPEŁNIA UCZEŃ**

**KOD UCZNI**

--	--	--

**PESEL**

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

*miejsce  
na naklejkę*

**EGZAMIN W KLASIE TRZECIEJ GIMNAZJUM**

**CZĘŚĆ 2. MATEMATYKA**

**Instrukcja dla ucznia**

- Ze środka arkusza wyrwij kartę rozwiązań zadań wraz z kartą odpowiedzi.
- Sprawdź, czy na kolejno ponumerowanych 11 stronach są wydrukowane **23 zadania**.
- Sprawdź, czy karta rozwiązań zawiera 4 strony oraz czy do karty rozwiązań jest dołączona karta odpowiedzi.
- Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś nauczycielowi.
- Na tej stronie, na karcie rozwiązań i na karcie odpowiedzi wpisz swój kod, numer PESEL i przyklej naklejkę z kodem.
- Czytaj uważnie wszystkie teksty i zadania. Wykonuj zadania zgodnie z poleceniami.
- Rozwiązania zadań zapisuj długopisem lub piórem z czarnym tuszem/atramentem. Nie używaj korektora.
- W arkuszu znajdują się różne typy zadań. Rozwiązania zadań **od 1. do 20.** zaznacz na karcie odpowiedzi w następujący sposób:
  - wybierz jedną z podanych odpowiedzi i zamaluj kratkę z odpowiadającą jej literą, np. gdy wybierasz odpowiedź A:

	B	C	D	E
--	---	---	---	---

- wybierz właściwą odpowiedź i zamaluj kratkę z odpowiednimi literami, np. gdy wybierasz odpowiedź FP:

PP	PF		FF
----	----	--	----

- do informacji oznaczonych właściwą literą dobrać informacje oznaczone liczbą lub literą i zamaluj odpowiednią kratkę, np. gdy wybierasz literę B i liczbę 1:

A1	A2		B2
----	----	--	----

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

<div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; padding: 2px;"> <span style="background-color: black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> </div>	B	C	D	<span style="background-color: black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span>
--	---	---	---	--

- Rozwiązania zadań **21.–23.** zapisz w wyznaczonych miejscach na karcie rozwiązań zadań wyrwanej ze środka arkusza.
- Pisz czytelnie i starannie. Pomyłki przekreślaj.
- Zapisy w brudnopisie nie będą sprawdzane i oceniane.

**UZUPEŁNIA ZESPÓŁ  
NADZORUJĄCY**

Uprawnienia ucznia do:

- |  |                                    |
|--|------------------------------------|
|  | dostosowania kryteriów oceniania   |
|  | nieprzenoszenia zaznaczeń na kartę |

**22 KWIETNIA  
2015**

**Godzina rozpoczęcia:  
11:00**

**Czas pracy:  
90 minut**

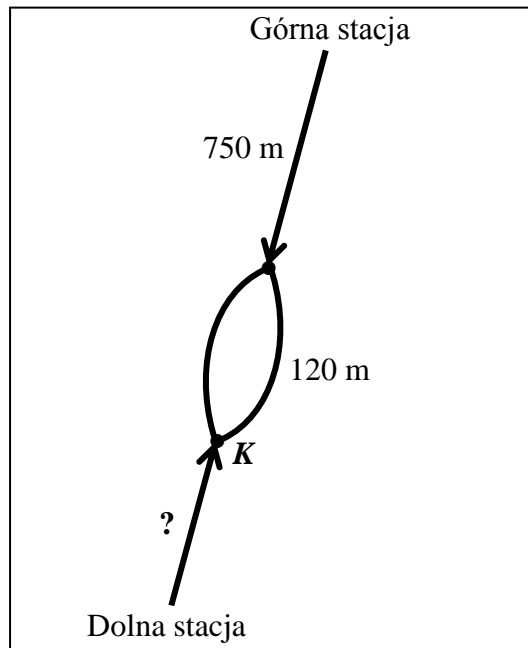


GM-M1-152

***Powodzenia!***

### Informacje do zadań 1. i 2.

Każda z dwóch kolejek górskich przebywa drogę 150 metrów w ciągu minuty. Na schemacie zaznaczono niektóre długości trasy pokonywanej przez kolejki.



#### Zadanie 1. (0–1)

Jak długo trwa przejazd kolejki od górnej stacji do punktu  $K$ ? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 5 minut      B. 5 minut i 8 sekund      C. 5 minut i 48 sekund      D. 6 minut

#### Zadanie 2. (0–1)

Z górnej stacji kolejka wyjeżdża o 1 minutę wcześniej niż z dolnej. Kolejki równocześnie wjeżdżają na pętlę mijania.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Długość trasy kolejki od dolnej stacji do punktu  $K$  jest równa

- A. 240 m      B. 450 m      C. 600 m      D. 900 m

#### Zadanie 3. (0–1)

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Na osi liczbowej liczba równa wartości wyrażenia arytmetycznego  $\left(1 - \frac{5}{6}\right) - 0,5$  znajduje się między

- A.  $-1$  i  $-0,5$       B.  $-0,5$  i  $0$       C.  $0$  i  $0,5$       D.  $0,5$  i  $1$

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



**Zadanie 6. (0–1)**

W dodatniej liczbie trzycyfrowej cyfra dziesiątek jest równa 5, a cyfra setek jest o 6 mniejsza od cyfry jedności.

Ile jest liczb spełniających te warunki? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Jedna.      B. Dwie.      C. Trzy.      D. Cztery.

**Zadanie 7. (0–1)**

Zmieszano dwa gatunki herbaty, droższą i tańszą, w stosunku 2 : 3. Cena jednego kilograma tej herbacianej mieszanki wynosi 110 zł. Gdyby te herbaty zmieszano w stosunku 1 : 4, to cena za 1 kg tej mieszanki wynosiłaby 80 zł. Na podstawie podanych informacji zapisano poniższy układ równań.

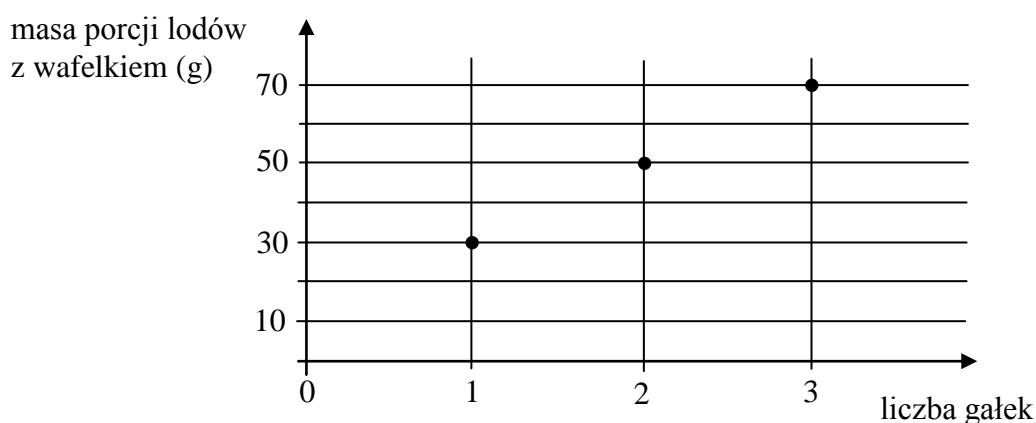
$$\begin{cases} \frac{2}{5}x + \frac{3}{5}y = 110 \\ \frac{1}{5}x + \frac{4}{5}y = 80 \end{cases}$$

Co oznacza  $x$  w tym układzie równań? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Cenę 1 kg herbaty droższej.  
B. Cenę 1 kg herbaty tańszej.  
C. Cenę 5 kg herbaty droższej.  
D. Cenę 5 kg herbaty tańszej.

**Zadanie 8. (0–1)**

Na wykresie przedstawiono, jak zmienia się masa porcji lodów z wafelkiem w zależności od liczby gałek lodów.



Jaką masę ma jedna gałka tych lodów bez wafelka? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 10 g      B. 20 g      C. 30 g      D. 40 g

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



**Zadanie 11. (0–1)**

Pięć różnych liczb naturalnych zapisano w kolejności od najmniejszej do największej: 1,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , 10. Mediana liczb: 1,  $a$ ,  $b$  jest równa 3, a mediana liczb:  $a$ ,  $b$ ,  $c$ , 10 jest równa 5.

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Liczba  $c$  jest równa

- A. 4                      B. 5                      C. 6                      D. 7

**Zadanie 12. (0–1)**

Liczba  $x$  jest dodatnia, a liczba  $y$  jest ujemna.

Ile spośród liczb:  $x \cdot y$ ,  $x - y$ ,  $\frac{x}{y}$ ,  $(y - x)^2$  jest dodatnich? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. Jedna.                      B. Dwie.                      C. Trzy.                      D. Cztery.

**Zadanie 13. (0–1)**

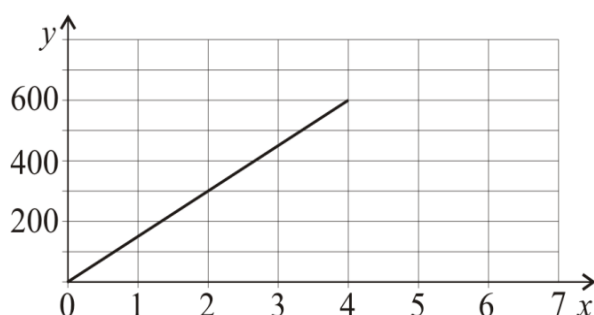
Wzór  $y = 600 - 100x$  opisuje zależność objętości  $y$  (w litrach) wody w zbiorniku od czasu  $x$  (w minutach) upływającego podczas opróżniania tego zbiornika.

**Który wykres przedstawia tę zależność? Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

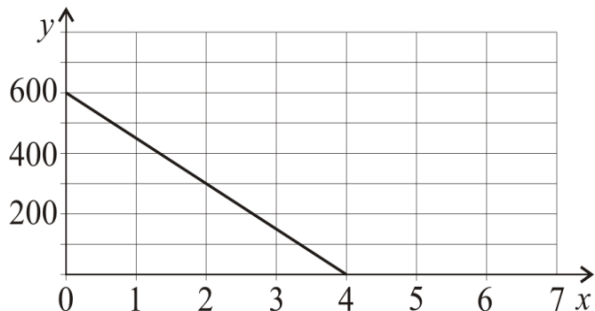
A.



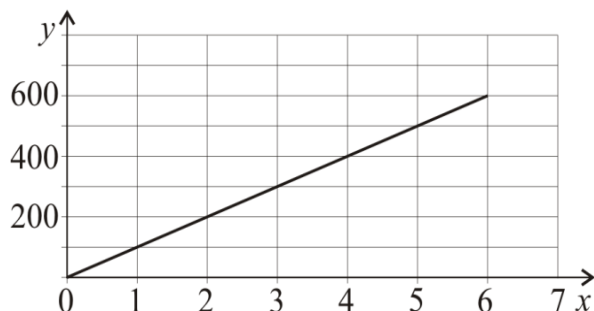
B.



C.



D.

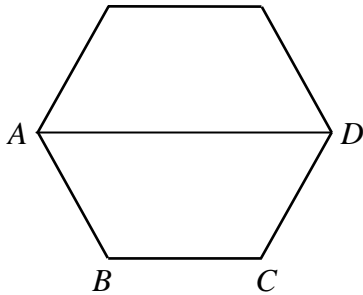


**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**



**Zadanie 16. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono sześciokąt foremny o boku równym 2 cm. Przekątna  $AD$  dzieli go na dwa przystające trapezy równoramienne.



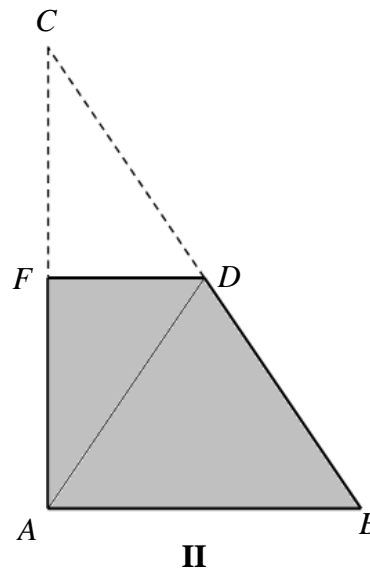
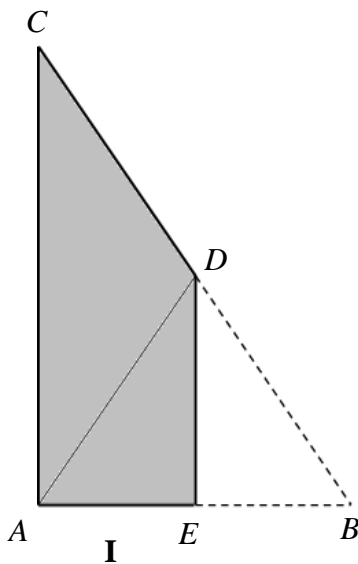
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Wysokość trapezu  $ABCD$  jest równa

- A.  $\sqrt{2}$  cm      B.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  cm      C.  $\sqrt{3}$  cm      D. 2 cm

**Zadanie 17. (0–1)**

Ania wycięła z kartki papieru dwa jednakowe trójkąty prostokątne o bokach długości 12 cm, 16 cm i 20 cm. Pierwszy z nich zagięła wzdłuż symetralnej krótszej przyprostokątnej, a drugi – wzdłuż symetralnej dłuższej przyprostokątnej. W ten sposób otrzymała czworokąty pokazane na rysunkach.



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

Pole czworokąta I jest równe polu czworokąta II.	<b>P</b>	<b>F</b>
Obwód czworokąta I jest mniejszy od obwodu czworokąta II.	<b>P</b>	<b>F</b>

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**





**Zadanie 19. (0–1)**

Szklane naczynie w kształcie prostopadłościanu o wymiarach 6 cm, 15 cm i 18 cm napełniono częściowo wodą i szczelnie zamknięto. Następnie naczynie postawiono na jego ścianie o największej powierzchni i wtedy woda sięgała do wysokości 4 cm.

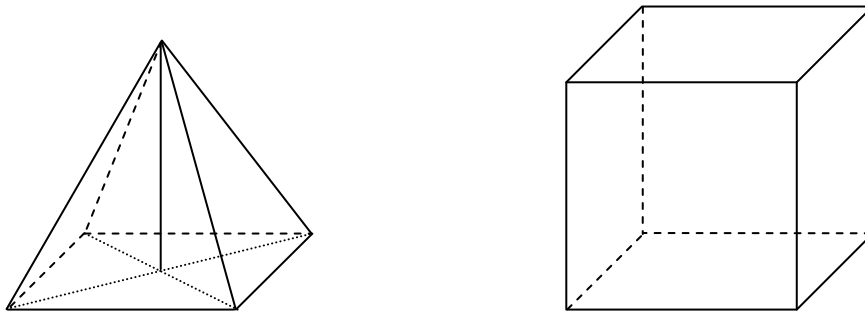
**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

Kiedy naczynie postawiono na ścianie o najmniejszej powierzchni, to woda sięgała do wysokości

- A. 8 cm                      B. 10 cm                      C. 12 cm                      D. 16 cm

**Zadanie 20. (0–1)**

Na rysunku przedstawiono ostrosłup prawidłowy czworokątny i sześcian. Bryły mają jednakowe podstawy i równe wysokości, a suma objętości tych brył jest równa  $36 \text{ cm}^3$ .



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

Objętość sześcianu jest trzy razy większa od objętości ostrosłupa.	<b>P</b>	<b>F</b>
Krawędź sześcianu ma długość 3 cm.	<b>P</b>	<b>F</b>

**PRZENIEŚ ROZWIĄZANIA NA KARTĘ ODPOWIEDZI!**

**Zadanie 21. (0–3)**

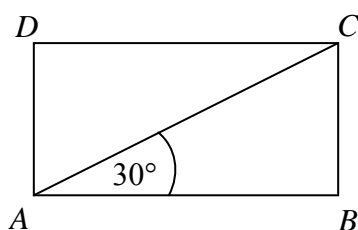
Maja, Ola i Jagna kupowały zeszyty. Maja za 3 grube zeszyty i 8 cienkich zapłaciła 10 zł. Ola kupiła 4 grube oraz 4 cienkie zeszyty i również zapłaciła 10 zł. Czy Jagnie wystarczy 10 złotych na zakup 5 grubych zeszytów i 1 cienkiego? Zapisz obliczenia i odpowiedź.



Rozwiązanie zadania 21. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

**Zadanie 22. (0–2)**

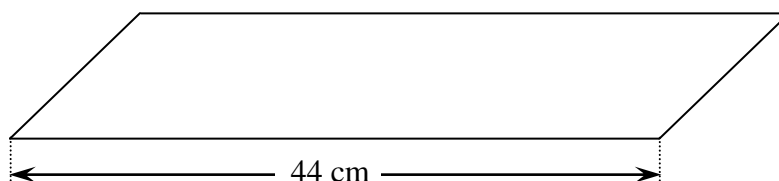
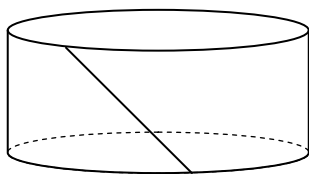
Przekątna prostokąta  $ABCD$  nachylona jest do jednego z jego boków pod kątem  $30^\circ$ . Uzasadnij, że pole prostokąta  $ABCD$  jest równe polu trójkąta równobocznego o boku równym przekątnej tego prostokąta.



Rozwiązanie zadania 22. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

**Zadanie 23. (0–4)**

Po rozklejeniu ściany bocznej pudełka mającego kształt walca otrzymano równoległobok. Jeden z boków tej figury ma długość 44 cm, a jej pole jest równe  $220 \text{ cm}^2$ . Oblicz objętość tego pudełka. Przyjmij przybliżenie  $\pi$  równe  $\frac{22}{7}$ . Zapisz obliczenia.



Rozwiązanie zadania 23. zapisz w wyznaczonym miejscu na karcie rozwiązań zadań.

