

# Matematyka

## Test diagnostyczny – kl. II

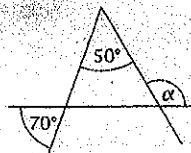
2017/2018

1p. 1. Wartość liczbową wyrażenia  $3x - y$  dla  $x = -3$  i  $y = -2$  wynosi:

- A. 7    B. 11    C. -7    D. -11

1p. 2. Jaką miarę ma kąt  $\alpha$  zaznaczony na rysunku obok?

- A.  $110^\circ$     B.  $130^\circ$     C.  $100^\circ$     D.  $120^\circ$



1p. 3. W którym przypadku błędnie zaokrąglono liczbę?

- A.  $0,0991 \approx 0,1$     B.  $0,826 \approx 0,9$     C.  $509859 \approx 509900$     D.  $13,(82) \approx 13,83$

1p. 4. Który ze znaków drogowych ma dokładnie dwie osie symetrii?



1p. 5. Samochód, jadąc ze stałą prędkością, pokonał 15 km w ciągu 15 minut. Jaką drogę przejedzie ten samochód w ciągu 1 godziny 20 minut, poruszając się z tą samą prędkością?

- A. 80 km    B. 100 km    C. 72 km    D. 120 km

1p. 6. Ze wzoru  $3ab = \frac{c}{d}$  wyznaczono wszystkie wielkości. Wskaż, którą wyznaczono błędnie. Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A.  $d = \frac{c}{3ab}$     B.  $a = \frac{c}{3bd}$     C.  $b = \frac{3c}{ad}$     D.  $c = 3abd$

1p. 7. Ośmiu harcerzy wykonywało prace remontowe w warsztacie pana Waldka. Gdyby harcerzy było sześciu, to prace trwałyby aż 4 godziny. Czy rozwiązując równanie  $\frac{8}{x} = \frac{6}{4}$ , można ustalić, ile godzin pracowali harcerze? Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jedno jej uzasadnienie spośród zdań A-C.

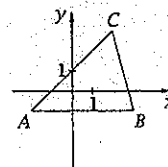
T	ponieważ	A.	liczba harcerzy i czas wykonywania prac to wielkości wprost proporcjonalne.
		B.	liczba harcerzy i czas wykonywania prac to wielkości odwrotnie proporcjonalne.
N		C.	treść zadania należy opisać zależnością $8 \cdot 6 = x \cdot 4$ .

1p. 8. Czy liczba 2 jest rozwiązaniem poniższych równań? Wybierz T (tak) lub N (nie).

$x - 5 = 3(x - 1)$	T	N
$\frac{x+1}{3} = \frac{x}{2}$	T	N

2p. 9. Korzystając z rysunku, uzupełnij:

- a) Punkt A ma współrzędne .....
- b) Pole trójkąta ABC wynosi .....



# Matematyka

## Test sprawdzający – kl. II

2017/2018

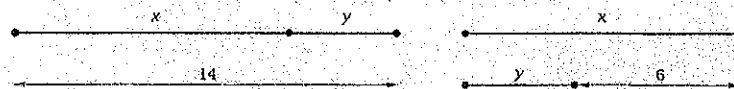
1. Wskaż wyrażenie, którego wartość jest większa od 1000.  
 A.  $100^{-2}$     B.  $(-100)^2$     C.  $(-0,1)^{-3}$     D.  $(-0,01)^2$

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

Wartość wyrażenia $\sqrt{9} \cdot \sqrt{10}$ jest większa od 9.	P	F
Liczba $\sqrt{2^6}$ jest 2 razy większa od liczby $\sqrt[3]{2^6}$ .	P	F

3. Jakim jednomianem należy zastąpić gwiazdkę, aby równość  $3a(* + 4a - 5) - 18a^3 = 12a^2 - 15a$  była prawdziwa?  
 A.  $-6a^2$     B.  $9a$     C.  $6a^2$     D.  $-9a$

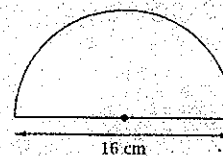
4. Na podstawie informacji przedstawionych na poniższym rysunku można stwierdzić, że liczby  $x$  i  $y$  spełniają układ równań:



- A.  $\begin{cases} y + 6 = x \\ x - y = 14 \end{cases}$     B.  $\begin{cases} 14 - x = y \\ x - y = 6 \end{cases}$     C.  $\begin{cases} x + y = 14 \\ y - x = 6 \end{cases}$     D.  $\begin{cases} x + y = 6 \\ x = 14 - y \end{cases}$

5. Długość pewnego okręgu jest równa  $64\pi$  cm. Średnica tego okręgu jest dłuższa od jego promienia o:  
 A. 16 cm    B. 24 cm    C. 32 cm    D. 8 cm

6. Jaki promień ma koło o polu równym polu półkola przedstawionego na rysunku obok?



7. Dane jest wyrażenie  $W = 40 - 3x$ . Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Nie można tak wybrać wartości $x$ , aby wartość wyrażenia $W$ była ujemna.	P	F
Dla $x = 13$ wartość tego wyrażenia jest równa 1.	P	F

8. Wskaż wyrażenie, które można przekształcić do postaci  $y = -x$ .

- A.  $1 - (-x + y - 1)$     B.  $1 - (x + y + 1)$     C.  $1 - (-x - y - 1)$     D.  $1 - (x - y + 1)$

9. Oblicz:

a)  $\frac{9}{49} + \sqrt{\frac{16}{49}} - \left(\frac{16}{49} + \sqrt{\frac{9}{49}}\right) =$  .....

b)  $\frac{11^2 - 3^4}{3^3 + 3^2 + 3^1 + 3^0} =$  .....

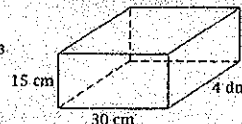
# Matematyka

## Test weryfikujący – kl. II

2017/2018

1p. 1. Objętość prostopadłościanu narysowanego obok wynosi:

- A.  $180 \text{ dm}^3$     B.  $1,8 \cdot 10^5 \text{ mm}^3$     C.  $45 \text{ dm}^3$     D.  $18\,000 \text{ cm}^3$



1p. 2.  $2,5 \text{ dm}^3$  to:

- A.  $2500 \text{ cm}^3$     B.  $0,025 \text{ cm}^3$     C.  $25 \text{ cm}^3$     D.  $250 \text{ cm}^3$

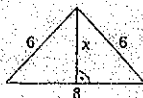
1p. 3. Oceń prawdziwość poniższych zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Środkiem okręgu wpisanego w trójkąt jest punkt przecięcia się symetralnych boków tego trójkąta.	P	F
Środek okręgu opisanego na trójkącie leży w takiej samej odległości od wszystkich wierzchołków tego trójkąta.	P	F

1p. 4. Która z poniższych figur nie ma środka symetrii?

- A. kwadrat    B. ośmiokąt foremny    C. piętnastokąt foremny    D. dwunastokąt foremny

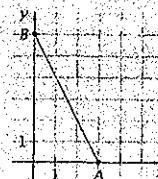
1p. 5. Długość odcinka  $x$  wynosi:



- A.  $\sqrt{10}$     C.  $2\sqrt{13}$   
B.  $2\sqrt{5}$     D.  $5\sqrt{2}$

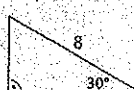
1p. 6. Długość odcinka  $AB$  wynosi:

- A.  $3\sqrt{5}$   
B.  $3\sqrt{2}$   
C. 9  
D.  $5\sqrt{3}$



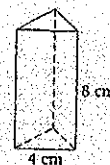
1p. 7. Korzystając z poniższych rysunków, oceń prawdziwość zdań. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

Pole trójkąta wynosi $8\sqrt{3}$ .	P	F
Długość przekątnej kwadratu wynosi $5\sqrt{2}$ .	P	F

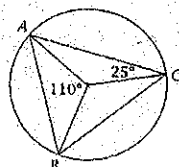


2p. 8. Na rysunku przedstawiono graniastosłup prawidłowy. Uzupełnij poniższe zdania.

- a) Pole powierzchni bocznej graniastosłupa wynosi .....  
b) Objętość graniastosłupa jest równa .....



2p. 9. Oblicz miary kątów trójkąta  $ABC$ .



- $|\sphericalangle ABC| = \dots\dots\dots$   
 $|\sphericalangle BCA| = \dots\dots\dots$   
 $|\sphericalangle CAB| = \dots\dots\dots$

# Matematyka

## Test diagnostyczny – kl. III

2017/2018

1. Liczba  $\sqrt{200}$  jest równa:

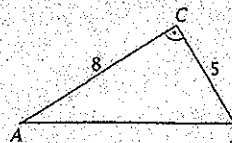
- A.  $10\sqrt{2}$     B.  $10\sqrt{10}$     C.  $5\sqrt{40}$     D.  $4\sqrt{5}$

2. Rozwiązaniem układu równań  $\begin{cases} x-3y=10 \\ x+3y=4 \end{cases}$  jest para liczb:

- A.  $x=-2, y=-4$     B.  $x=4, y=-2$     C.  $x=7, y=-1$     D.  $x=-1, y=1$

3. Czy długość boku  $AB$  trójkąta -- przedstawionego na rysunku poniżej -- jest równa 13? Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie spośród zdań A-C.

T	pontiważ	A.	$ AB  = \sqrt{64-25} = \sqrt{39}$
N		B.	$ AB  = 5+8=13$
		C.	$ AB  = \sqrt{64+25} = \sqrt{89}$

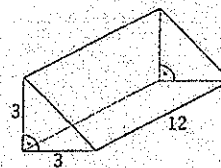


4. Oceń prawdziwość równości. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F -- jeśli jest fałszywe.

$1,3 \cdot 10^6 \text{ cm}^2 = 130 \text{ m}^2$	P	F
$6,4 \cdot 10^{-5} \text{ m}^3 = 0,64 \text{ dm}^3$	P	F

5. Objętość graniastostupa przedstawionego na rysunku obok wynosi:

- A.  $27\sqrt{3}$     B.  $72+36\sqrt{2}$     C. 18    D. 54

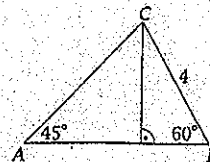


6. Średnia arytmetyczna liczb -2, 1, 3, -1, 5 wynosi:

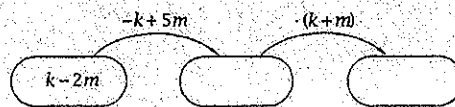
- A. 0,6    B. 1,2    C. 1    D. 3

7. Długość boku  $AC$  trójkąta przedstawionego na rysunku obok wynosi:

- A.  $2\sqrt{3}$     B.  $4\sqrt{2}$     C.  $4\sqrt{6}$     D.  $2\sqrt{6}$

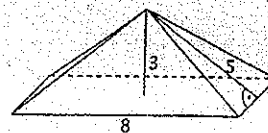


8. Uzupełnij graf. Zapisz wyrażenia w najprostszej postaci.



9. Wymiary ostrosłupa prawidłowego czworokątnego podano w centymetrach na rysunku obok. Uzupełnij zdanie:

Objętość ostrosłupa wynosi .....  $\text{cm}^3$ , a jego pole powierzchni bocznej jest równe .....  $\text{cm}^2$ .



# Matematyka

## Test sprawdzający – kl. III

2017/2018

1. Jedną z poniższych równości jest fałszywa. Wskaż ją.

- A.  $(3\sqrt[3]{2})^3 = 54$     B.  $3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} = 7\sqrt{3}$     C.  $\sqrt[3]{-9} = -3$     D.  $\sqrt[2]{\frac{14}{25}} = 1\frac{2}{5}$

2. Przekątna pewnego kwadratu ma długość 12. Bok tego kwadratu ma długość

- A. 12    B.  $6\sqrt{2}$     C.  $4\sqrt{3}$     D. 6

3. Okres od roku 1918 do roku 1939 nazywamy dwudziestoleciem międzywojennym. Rok zakończenia tego okresu zapisany w systemie rzymskim to:

- A. MMCXXXIX    B. MCMIXL    C. MDCCCXXXIX    D. MCMXXXIX

4. Na poniższych rysunkach przedstawiono trójkąt, równoległobok, trapez i romb. Która z tych figur ma największe pole?



- A. trapez    B. trójkąt    C. romb    D. równoległobok

5. Jedno z niżej podanych wyrażeń można przekształcić do postaci  $x^2 + 4x - 5$ . Wskaż je.

- A.  $(x+1)(x+5)$     B.  $(x-1)(x+5)$     C.  $(x-1)(x-5)$     D.  $(x+1)(x-5)$

6. Czy funkcja  $f$ , określona za pomocą tabeli przedstawionej obok, ma miejsce zerowe? Wybierz odpowiedź T (tak) lub N (nie) i jej uzasadnienie spośród zdań A-C.

x	-2	0	1
y	0,5	-1	3

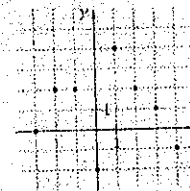
T	ponieważ	A.	funkcja $f$ przyjmuje wartość 0 dla argumentu -1.
		B.	funkcja $f$ przyjmuje wartość -1 dla argumentu 0.
N		C.	funkcja $f$ nie przyjmuje wartości 0.

7. Oceń prawdziwość równości. Zaznacz P, jeśli równość jest prawdziwa, lub F – jeśli jest fałszywa.

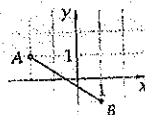
$(\frac{1}{2})^{-3} : 5^3 = (\frac{2}{3})^3 \cdot \frac{1}{5^3}$	P	F
$(13^2)^3 + 13^5 \cdot 13^3 = 13^5 + 13^{15}$	P	F

8. Na podstawie wykresu funkcji  $f$  uzupełnij poniższe zdania, wpisując właściwe liczby.

Funkcja  $f$  przyjmuje wartość 1 dla argumentu ..... Miejscem zerowym funkcji  $f$  jest liczba ..... Największa wartość tej funkcji jest o ..... większa od najmniejszej. Funkcja  $f$  przyjmuje wartość ujemną ..... razy.



9. a) Oblicz długość odcinka AB.



# Matematyka

## Test weryfikujący – kl. III

2017/2018

1p. 1. Trójkąty  $\mathcal{F}$  i  $\mathcal{F}'$  są podobne. Skala podobieństwa trójkąta  $\mathcal{F}$  do trójkąta  $\mathcal{F}'$  wynosi:

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



1p. 2. Punkt  $(-\sqrt{3}, 0)$  należy do wykresu funkcji:

- A.  $y = \sqrt{3}x - 3$
- B.  $y = 3x - \sqrt{3}$
- C.  $y = -\sqrt{3}x - 3$
- D.  $y = -\sqrt{3}x + 3$

1p. 3. Wśród poniższych zdań wskaż zdanie prawdziwe.

- A. 120% kwoty 500 zł to 620 zł.
- B. Masa o 30% mniejsza od 700 g to 630 g.
- C. Liczba 720 jest o 20% większa od liczby 600.
- D. Odległość 8 km stanowi 0,02% dystansu 400 km.

1p. 4. Ostrosłup pięciokątny ma:

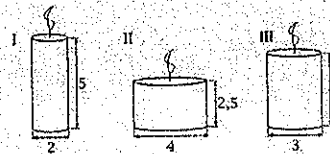
- A. 5 ścian, 5 wierzchołków i 10 krawędzi
- B. 5 ścian, 6 wierzchołków i 10 krawędzi
- C. 6 ścian, 6 wierzchołków i 10 krawędzi
- D. 6 ścian, 6 wierzchołków i 12 krawędzi

1p. 5. Na sporządzenie szkieletu sześciąnu zużyto 48 cm drutu. Pole powierzchni tego sześciąnu wynosi:

- A.  $48 \text{ cm}^2$
- B.  $16 \text{ cm}^2$
- C.  $96 \text{ cm}^2$
- D.  $64 \text{ cm}^2$

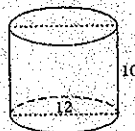
1p. 6. Przedstawione na rysunkach świece mają kształt walca. Najdłużej będzie się palić ta, do której wykonania zużyto najwięcej wosku. Która to świeca?

- A. świeca I
- B. świeca II
- C. świeca III
- D. Wszystkie świece będą się palić tak samo długo.



1p. 7. Pole powierzchni całkowitej walca przedstawionego na rysunku wynosi:

- A.  $360\pi$
- B.  $156\pi$
- C.  $120\pi$
- D.  $192\pi$



1p. 8. Trójkąt prostokątny obraca się wokół zaznaczonej osi. Długość tworzącej otrzymanego stożka wynosi:

- A. 9
- B.  $6\sqrt{3}$
- C.  $3\sqrt{3}$
- D. 4,5



1p. 9. Czy podane zdania są prawdziwe? Wybierz T (tak) lub N (nie).

Pole powierzchni kuli o promieniu 4 cm wynosi $64\pi \text{ cm}^2$ .	T	N
Przekrój ostrowy stożka jest trójkątem równobocznym o boku 6 cm, zatem pole powierzchni bocznej tego stożka wynosi $18\pi \text{ cm}^2$ .	T	N

4p. 10. Odpowiedz na pytania. Do obliczeń przyjmij, że  $\pi = 3$ .

- a) Ile kulek o średnicy 2 cm można ulepić z  $30 \text{ cm}^3$  plasteliny?