

# Test diagnostyczny dla uczniów klas pierwszych szkół ponadpodstawowych

## Wersja A

Imię i nazwisko .....

Klasa .....

### Drogi uczniu!

Masz przed sobą test sprawdzający Twoją wiedzę i umiejętności, które nabyłeś we wcześniejszych etapach kształcenia. Test składa się z **11 zadań**. Część zadań to zadania testowe – wystarczy wybrać jedną odpowiedź. Rozwiązania pozostałych zadań zapisuj czytelnie, razem z obliczeniami.

### Na rozwiązanie testu masz 40 minut.

Podczas rozwiązywania zadań nie możesz korzystać z: korektora, kalkulatora, telefonu komórkowego i jakichkolwiek urządzeń elektronicznych oraz innych pomocy naukowych. Możesz korzystać z cyrkla, linijki, ołówka (do wykonywania rysunków).

Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz uzyskać **20 punktów**.

1. (1p.) W miejsce kropek wstaw  $<$ ,  $=$ ,  $>$

a)  $-2\sqrt{2} \dots \dots \dots - 2.82$

b)  $\frac{1}{3} \dots \dots \dots 0, (3)$

2. (1p.) Średnią arytmetyczną liczby  $a$  i liczby o 5 od niej mniejszej można zapisać za pomocą wyrażenia:

A:  $\frac{2a-5}{2}$

B:  $\frac{a+5}{2}$

C:  $\frac{a+5a}{2}$

D:  $\frac{a+a+5}{3}$

3. (1p.) Po przekształceniu wyrażenia  $2(x^2 + 3) - (x - 3)(x + 2)$  otrzymamy:

A:  $6x + 5$

B:  $6x + 12$

C:  $x^2 + x + 12$

D:  $x^2 + x$

4. (1p.) Suma liczby odwrotnej do  $-2\frac{1}{3}$  i przeciwnej do  $4\frac{4}{7}$  jest równa:

A:  $-4\frac{6}{7}$

B: 5

C:  $-5\frac{1}{7}$

D: -5

5. (1p.) Jaka jest długość odcinka o końcach  $A = (6;3)$ ,  $B = (-2;-3)$

A:  $\sqrt{48}$

B: 10

C:  $\sqrt{14}$

D: 14

6. Jaką liczbę należy wpisać w miejsce kropek ?

a) (1p.) 20 % masy 40 kg to ..... kg.

b) (1p.) Kwota 15 zł to .....% kwoty 250 zł.

c) (1p.) 37,5 m stanowi 15 % odcinka o długości ..... m.

d) (1p.) Liczba o 75 % mniejsza od liczby 250 to .....

7. (1p.) Nie rozwiązując równania  $\frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}x = \frac{5}{3}$  sprawdź, czy liczba  $-\frac{1}{3}$  jest jego rozwiązaniem. Zapisz obliczenia.

8. ( 2p. ) W prostokącie przekątna ma długość 13 cm a jeden z boków ma długość 5 cm. Oblicz pole prostokąta .
9. ( 2p. ) Rzucamy dwa razy tradycyjną kostką do gry. Jakie jest prawdopodobieństwo, że suma wyrzuconych oczek jest parzysta.
10. ( 2p. ) Wysokość trapezu wynosi 8 cm i jest o 2 cm krótsza od jednej z podstaw. Druga podstawa jest 2 razy dłuższa od wysokości. Oblicz pole trapezu.
11. ( 4p. ) Na kwadrat o boku 20 położono koło o promieniu 10 tak, że jego środek pokrywa się z punktem przecięcia przekątnych kwadratu. Oblicz powierzchnię tych części kwadratu, które nie są przykryte kołem.

# Test diagnostyczny dla uczniów klas pierwszych szkół ponadpodstawowych

## Wersja B

Imię i nazwisko .....

Klasa .....

### Drogi uczniu!

Masz przed sobą test sprawdzający Twoją wiedzę i umiejętności, które nabyłeś we wcześniejszych etapach kształcenia. Test składa się z **11 zadań**. Część zadań to zadania testowe – wystarczy wybrać jedną odpowiedź. Rozwiązania pozostałych zadań zapisuj czytelnie, razem z obliczeniami.

**Na rozwiązanie testu masz 40 minut.**

Podczas rozwiązywania zadań nie możesz korzystać z: korektora, kalkulatora, telefonu komórkowego i jakichkolwiek urządzeń elektronicznych oraz innych pomocy naukowych. Możesz korzystać z cyrkla, linijki, ołówka (do wykonywania rysunków).

Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz uzyskać **20 punktów**.

1. (1p.) W miejsce kropek wstaw  $<, =, >$

a)  $3\sqrt{3} \dots \dots \dots 5,19$                       b)  $0, (6) \dots \dots \dots \frac{2}{3}$

2. (1p.) Średnią arytmetyczną liczby  $c$  i liczby o 7 od niej większej można zapisać za pomocą wyrażenia:

A:  $\frac{c+c-7}{3}$                       B:  $\frac{c-7}{2}$                       C:  $\frac{c-7c}{2c}$                       D:  $\frac{2c+7}{2}$

3. (1p.) Po przekształceniu wyrażenia  $2(x^2 - 3) - (x + 3)(x - 2)$  otrzymamy:

A:  $6x + 5$                       B:  $x^2 - x$                       C:  $-4x + 13$                       D:  $x^2 + x$

4. (1p.) Suma liczby odwrotnej do  $-3\frac{1}{2}$  i przeciwnej do  $3\frac{5}{7}$  jest równa:

A: 5                      B: 4,5                      C:  $-3\frac{6}{7}$                       D: -4

5. (1p.) Jaka jest długość odcinka o końcach  $A = (-6; 3)$ ,  $B = (2; -3)$

A:  $\sqrt{48}$                       B:  $\sqrt{14}$                       C: 10                      D: 14

6. Jaką liczbę należy wpisać w miejsce kropek ?

a) (1p.) 30 % masy 60 kg to ..... kg.

b) (1p.) Kwota 21 zł to .....% kwoty 350 zł.

c) (1p.) 24 m stanowi 15 % odcinka o długości ..... m.

d) (1p.) Liczba o 85 % mniejsza od liczby 350 to .....

7. (2p.) W prostokącie przekątna ma długość 10 cm, a jeden z boków ma długość 6cm .  
Oblicz obwód prostokąta .

8. ( 1p. ) Nie rozwiązując równania  $\frac{1}{4}x + \frac{2}{3}x^2 = \frac{5}{12}$  sprawdź, czy liczba  $-\frac{1}{2}$  jest jego rozwiązaniem. Zapisz obliczenia.
9. ( 2p. ) Rzucamy dwa razy tradycyjną kostką do gry. Jakie jest prawdopodobieństwo, że suma wyrzuconych oczek jest nieparzysta.
10. ( 2p. ) Wysokość trapezu wynosi 5 cm i jest o 1 cm krótsza od jednej z podstaw. Druga podstawa jest 2 razy dłuższa od wysokości. Oblicz pole trapezu.
11. ( 4p. ) Na półkole o promieniu 10 położono równoramienny trójkąt prostokątny o przeciwprostokątnej 20 tak, że przeciwprostokątna pokrywa się ze średnicą półkola. Oblicz powierzchnię tych części półkola, które nie są przykryte trójkątem.

## ODPOWIEDZI I SCHEMAT PUNKTOWANIA

Nr zad.	Odpowiedzi wersja A	Odpowiedzi wersja B	Liczba punktów	Badane umiejętności uczeń :
1	a) <      b) =	a) >      b) =	1 punkt	porównuje liczby rzeczywiste
2	A	D	1 punkt	zapisuje wyrażenie algebraiczne, zna pojęcie średniej arytmetycznej
3	C	B	1 punkt	przekształca wyrażenie algebraiczne
4	D	D	1 punkt	wykonuje działania na liczbach wymiernych, zna pojęcie liczby odwrotnej i przeciwnej
5	B	C	1 punkt	oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych
6	a) 8 b) 6 c) 250 d) 62,5	a) 18 b) 6 c) 160 d) 52,5	1 punkt 1 punkt 1 punkt 1 punkt	oblicza procent danej liczby, oblicza jakim procentem jednej liczby jest druga liczba, oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu;
7	60	28	1 punkt – poprawne wyznaczenie długości boków prostokąta 2 punkty – poprawne obliczenie pola ( obwodu )	stosuje tw. Pitagorasa, stosuje wzór na pole ( obwód ) prostokąta
8	nie	nie	1 punkt	wykorzystuje definicję rozwiązania równania
9	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	2 punkty	oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na rzucie dwiema kostkami
10	104 cm	40 cm <sup>2</sup>	2 punkty	oblicza pole trapezu
11	100(4 – π)	50(π – 2)	1 punkt – interpretacja zad. (np. rysunek) 1 punkt – obliczenie pola kwadratu ( trójkąta ) 1 punkt – obliczenie pola koła 1 punkt – obliczenie różnicy pól	oblicza pole kwadratu lub pole trójkąta oraz pole koła

opracowały: L. Wojdała, B. Łuczaj