

Test diagnostyczny dla uczniów klas pierwszych szkół ponadgimnazjalnych

Wersja A

Imię i nazwisko

Klasa

Drogi uczniu!

Masz przed sobą test sprawdzający Twoją wiedzę i umiejętności, które nabyłeś na wcześniejszych etapach kształcenia. Test składa się z 15 zadań. Część zadań to zadania testowe – wystarczy wybrać jedną odpowiedź. Rozwiązania pozostałych zadań zapisuj czytelnie, wraz 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)

POWODZENIA !

1. (1p.) Która z wymienionych liczb nie jest liczbą naturalną:

A: $-\sqrt{3} + \sqrt{3}$

B: $\frac{\sqrt{3}}{3}$

C: $-\frac{1}{2} + \frac{5}{2}$

D: $\frac{5+7}{3}$

2. (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

3. (1p.) Średnią arytmetyczną liczby a i liczby o 5 od niej większej można zapisać za pomocą wyrażenia:

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

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

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

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

4. (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: $x^2 + x$

5. (1p.) Ola ma 5 zł, Agata o 3 złote więcej niż Ola, zaś Adaś - połowę kwoty Agaty. Ile złotych ma Adaś?

A: 7,5 zł

B: 7 zł

C: 4 zł

D: 16 zł

6. (2p.) Rozwiązaniem układu równań $\begin{cases} 3x - y = 0 \\ x + 2y = -8 \end{cases}$ jest:

A: para liczb dodatnich

B: para liczb ujemnych

C: para liczb o różnych znakach

D: jedna liczba dodatnia, druga równa 0

7. (2p.) Oblicz:

$$\sqrt{2\frac{1}{4} \cdot \left(-\frac{5}{2}\right)^2} + 1,2 : \frac{6}{5}$$

.....

8. Jaką liczbę należy wpisać w miejsce kropek ?

a) (1p.) 30 % masy 40 kg to kg.

b) (1p.) Kwota 10 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

9. (2p.) W trójkącie prostokątnym przeciwprostokątna ma długość 12 cm i kąt ostry 30° . Oblicz pole trójkąta .

10. (1p.) Bok kwadratu zwiększono 3 razy . Ile razy zwiększyło się pole kwadratu?

11. (1p.) Który układ równań przedstawia treść zadania : *Obwód prostokąta wynosi 100 cm. Jeden z boków jest o 10 cm dłuższy od drugiego.*

A:
$$\begin{cases} 2(x + y) = 100 \\ 10x = y \end{cases}$$

B:
$$\begin{cases} 2x + y = 100 \\ 10y = x \end{cases}$$

C:
$$\begin{cases} 2(x + y) = 100 \\ x + 10 = y \end{cases}$$

D:
$$\begin{cases} 2xy = 100 \\ x - y = 10 \end{cases}$$

12. (1p.) W okręgu o promieniu 12 cm cięciwa ma długość 14 cm. Ile wynosi odległość środka okręgu od cięciwy?

13. (1p.) 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.

14. (1p.) W równoległoboku o obwodzie 5 m krótszy bok ma długość 1 dm. Oblicz długość drugiego boku równoległoboku

15. (3p.) Samochód osobowy jedzie z prędkością 90 km/h. Oblicz, ile obrotów wykona koło samochodu w ciągu 3 minut jazdy, jeśli ma ono średnicę 50 cm. (przyjmij $\pi \approx 3$)

Test diagnostyczny dla uczniów klas pierwszych szkół ponadgimnazjalnych

Wersja B

Imię i nazwisko

Klasa

Drogi uczniu!

Masz przed sobą test sprawdzający Twoją wiedzę i umiejętności, które nabyłeś na wcześniejszych etapach kształcenia. Test składa się z 15 zadań. Część zadań to zadania testowe – wystarczy wybrać jedną odpowiedź. Rozwiązania pozostałych zadań zapisuj czytelnie, wraz 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)

POWODZENIA !

1. (1p.) Która z wymienionych liczb nie jest liczbą naturalną:

A: $-\sqrt{2} + \sqrt{2}$

B: $\frac{\sqrt{10}}{3}$

C: $-\frac{1}{3} + \frac{10}{3}$

D: $\frac{12+14}{13}$

2. (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

3. (1p.) Średnią arytmetyczną liczby c i liczby o 7 od niej mniejszej można zapisać za pomocą wyrażenia:

A: $\frac{c+c-7}{3}$

B: $\frac{c-7}{2}$

C: $\frac{c-7c}{2c}$

D: $\frac{2c-7}{2}$

4. (1p.) Po przekształceniu wyrażenia $2(x^2 - 3) - (x + 3)(x - 2)$ otrzymamy:

A: $6x + 5$

B: $x^2 - x$

C: $-4x + 13$

D: $x^2 + x$

5. (1p.) Bartek ma 12 zł, Adam o 3 złote mniej niż Bartek , zaś Kasia - dwa razy więcej niż Adam. Ile złotych ma Kasia ?

A: 24 zł

B: 16 zł

C: 18 zł

D: 20 zł

6. (2p.) Rozwiązaniem układu równań
$$\begin{cases} 3x - y = -8 \\ x + 2y = 0 \end{cases}$$

A: para liczb dodatnich

B: para liczb ujemnych

C: para liczb o różnych znakach

D: jedna liczba dodatnia , druga równa 0

7. (2p.) Oblicz:

$$\sqrt{1\frac{11}{25}} \cdot \left(-\frac{5}{3}\right)^2 + 1,8 \div \frac{9}{5}$$

.....

8. Jaką liczbę należy wpisać w miejsce kropek ?

a) (1p.) 20 % 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

9. (2p.) W trójkącie prostokątnym przyprostokątna ma długość 12 cm a kąt do niej przyległy 60° .
Oblicz obwód trójkąta .
10. (1p.) Bok kwadratu zwiększono 4 razy . Ile razy zwiększyło się pole kwadratu?
11. (1p.) Który układ równań przedstawia treść zadania : *Obwód prostokąta wynosi 200 cm. Jeden z boków jest 5 razy dłuższy od drugiego.*
- A: $\begin{cases} x + y = 200 \\ 5x = y \end{cases}$ B: $\begin{cases} x + y = 100 \\ y = x + 5 \end{cases}$
- C: $\begin{cases} 2(x + y) = 200 \\ x - y = 5 \end{cases}$ D: $\begin{cases} 2(x + y) = 200 \\ y = 5x \end{cases}$
12. (1p.) W okręgu o promieniu 6 cm cięciwa ma długość 10 cm. Ile wynosi odległość środka okręgu od cięciwy?
13. (1p.) 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.
14. (1p.) W równoległoboku o obwodzie 6 m krótszy bok ma długość 2dm. Oblicz długość drugiego boku równoległoboku
15. (3p.) Samochód osobowy jedzie z prędkością 90 km/h. Oblicz, ile obrotów wykona koło samochodu w ciągu 3 minut jazdy, jeśli ma ono średnicę 50 cm. (przyjmij $\pi \approx 3$)

ODPOWIEDZI i SCHEMAT PUNKTOWANIA

Nr zad.	Odpowiedzi wersja A	Odpowiedzi wersja B	Liczba punktów	Badane umiejętności uczeń :
1	B	B	1 punkt	rozpoznaje liczby naturalne
2	D	D	1 punkt	wykonuje działania na liczbach wymiernych; zna pojęcie liczby odwrotnej i przeciwnej
3	A	D	1 punkt	zapisuje wyrażenie algebraiczne; zna pojęcie średniej arytmetycznej
4	C	B	1 punkt	przekształca wyrażenie algebraiczne
5	C	C	1 punkt	rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych
6	B	C	2 punkty	rozwiązuje układ dwóch równań liniowych
7	$10\frac{3}{8}$	$4\frac{1}{3}$	1 punkt – poprawne wykonanie trzech lub czterech działań 2 punkty – poprawne wykonanie pięciu działań	wykonuje działania na liczbach wymiernych; min. oblicza potęgę o wykładniku naturalnym oraz pierwiastek stopnia drugiego z liczby wymiernej
8	a) 12 b) 4 c) 250 d) 62,5	a) 12 b) 6 c) 160 d) 52,5	1 punkt 1 punkt 1 punkt 1 punkt	oblicza procent z danej liczby; oblicza jakim procentem jednej liczby jest druga liczba; oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu; oblicza liczbę o podany procent mniejszą od danej liczby
9	$18\sqrt{3}$	$36 + 12\sqrt{3}$	1 punkt – poprawne wyznaczenie długości boków trójkąta 2 punkty – poprawne obliczenie pola (obwodu) trójkąta	stosuje zależności między bokami i kątami w trójkącie 30° , 60° , 90° ; stosuje wzór na pole(obwód) trójkąta
10	9 razy	16 razy	1 punkt	określa stosunek pól figur podobnych w danej skali
11	C	D	1 punkt	wskazuje układ równań obrazujący treść zadania
12	$\sqrt{95}$	$\sqrt{11}$	1 punkt	stosuje tw. Pitagorasa w zadaniu tekstowym;stosuje wiadomości dotyczące okręgu i pojęć z nim związanych
13	104 cm^2	40 cm^2	1 punkt	oblicza pole trapezu
14	24 dm	28 dm	1 punkt	oblicz długość jednego z boków równoległoboku, wykorzystuje wzór na obwód równoległoboku, zamienia jednostki długości
15	3000 obrotów	3000 obrotów	1 punkt – obliczenie długości drogi przebytej w ciągu 3 minut 1 punkt – obliczenie długości okręgu 1 punkt – obliczenie liczby obrotów	rozwiązuje zadanie tekstowe z wykorzystaniem wzoru na długość drogi w ruchu jednostajnym oraz długość okręgu; zamienia jednostki

Opracowanie: Beata Łuczaj, Lidia Wojdała nauczycielki Zespołu Szkół Samochodowych