Sprawdzian: Liczby rzeczywiste – grupa A

KARTA 8/9

45 minut · 20 pkt

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 20 pkt

Zadanie 1. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

___ / 1 pkt

Liczba $\frac{2^{21} \cdot 8^{-4}}{16^2}$ jest równa

A. 2 **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** 2^{-3} **D.** 2^9

Zadanie 2. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

___ / 1 pkt

Liczba $\sqrt[3]{-40} \cdot \sqrt[3]{25}$ jest równa

A. 10 **B.** -10 **C.** -100 **D.** $\sqrt[3]{-15}$

Zadanie 3. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

___ / 1 pkt

Liczba $\sqrt{5} \cdot \sqrt[3]{5}$ jest równa

A. $25\frac{1}{6}$ **B.** $5\frac{1}{6}$ **C.** $5\frac{2}{5}$ **D.** $5\frac{5}{6}$

Zadanie 4. Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

___ / 1 pkt

1. $(\frac{2}{5})^{-3} > (\frac{2}{5})^{-4}$	**P**	**F**
2. $4^{\sqrt{5}} > 4^2$	**P**	**F**

Zadanie 5. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

___ / 1 pkt

Iloczyn $(4 \cdot 10^{-5}) \cdot (6 \cdot 10^{12})$ zapisany w notacji wykładniczej to

A. $2{,}4 \cdot 10^8$ **B.** $2{,}4 \cdot 10^{17}$ **C.** $2{,}4 \cdot 10^7$ **D.** $2{,}4 \cdot 10^{-8}$

Zadanie 6. W sondażu poparcie dla kandydata spadło z 40% do 30% ankietowanych. Uzupełnij zdania. Wpisz odpowiednie liczby w wykropkowanych miejscach, aby zdania były prawdziwe.

___ / 3 pkt

1. Poparcie spadło o _____ punktów procentowych.
2. Poparcie spadło o _____ %.
3. Aby poparcie wróciło do poziomu 40%, musi wzrosnąć (względem obecnego poparcia) o _____ %.

Podgląd • Pierwsza Ławka

Sprawdzian: Logarytmy – grupa A

45 minut · 20 pkt

KARTA 8/9

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 20 pkt

Zadanie 1. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba $\log_2 48 - \log_2 3$ jest równa ___ / 1 pkt

A. 16 **B.** $\log_2 45$ **C.** 3 **D.** 4

Zadanie 2. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Liczba $\log_5 \sqrt{5}$ jest równa ___ / 1 pkt

A. $\sqrt{5}$ **B.** $\frac{1}{2}$ **C.** 5 **D.** 2

Zadanie 3. Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. ___ / 1 pkt

1. $\log_7 1 = 0$	**P**	**F**
2. $\log_2 (-8) = -3$	**P**	**F**

Zadanie 4. Uzupełnij zdania. Wpisz odpowiednie liczby w wykropkowanych miejscach, aby zdania były prawdziwe. ___ / 2 pkt

1. $\log_{\frac{1}{3}} 9 =$ _____ .

2. Jeżeli $\log_x 125 = 3$, to $x =$ _____ .

Zadanie 5. Oblicz. ___ / 4 pkt

1. $\log_3 18 + \log_3 \frac{1}{2} =$ _____

2. $\log 8 + \log 125 =$ _____

3. $3\log_6 2 + \log_6 27 =$ _____

4. $\log_4 128 - \log_4 2 =$ _____

Zadanie 6. Oblicz wartość wyrażenia $\log_3 54 + \log_3 6 - 2\log_3 2$. Zapisz obliczenia. ___ / 3 pkt

PIERWSZA ŁAWKA

Kartkówka 1: przedziały i działania na zbiorach – grupa A

KARTA 4/9

15 minut · 9 pkt

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 9 pkt

Zadanie 1. Zapisz w postaci przedziału zbiór liczb x spełniających warunek. ___ / 3 pkt

1. $-2 \le x < 7$: _____
2. $x \le -4$: _____
3. $x > \frac{1}{2}$: _____

Zadanie 2. Dane są przedziały $K = \langle -3, 5)$ i $L = (2, 8\rangle$. Wyznacz zbiory. ___ / 3 pkt

1. $K \cup L$ = _____
2. $K \cap L$ = _____
3. $K \setminus L$ = _____

Zadanie 3. Liczba wszystkich liczb całkowitych należących do przedziału $(-4, 3\rangle$ jest równa ___ / 1 pkt

A. 6 **B.** 7 **C.** 5 **D.** 8

Zadanie 4. Oceń, czy zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F). ___ / 2 pkt

1. Liczba $\sqrt{10}$ należy do przedziału $(3, 4)$.	**P**	**F**
2. Liczba $-\frac{7}{2}$ należy do przedziału $\langle -3, 0\rangle$.	**P**	**F**

PIERWSZA ŁAWKA

Kartkówka 1: wzory skróconego mnożenia i działania na wyrażeniach – grupa A

15 minut · 9 pkt

KARTA 4/9

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 9 pkt

Zadanie 1. Przekształć do postaci sumy algebraicznej. ___ / 4 pkt

1. $(x-6)^2 =$ _____
2. $(2a+5)^2 =$ _____
3. $(3y-2)(3y+2) =$ _____
4. $(x+2)(x-5) =$ _____

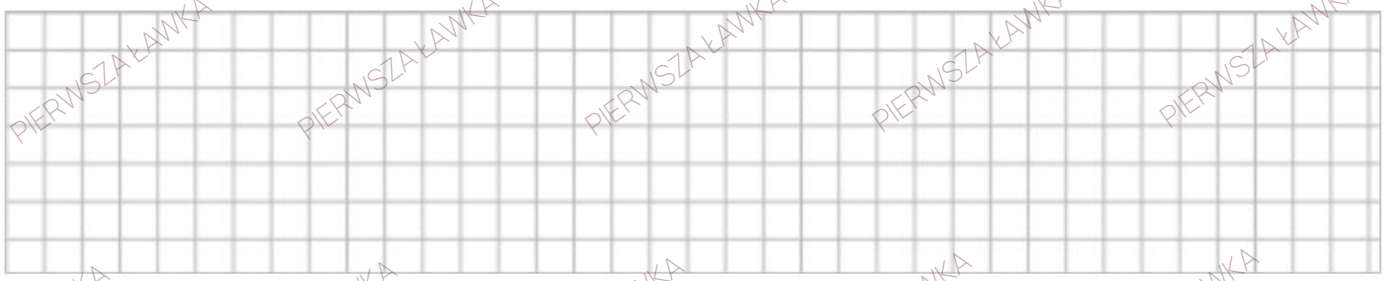
Zadanie 2. Dla każdej liczby rzeczywistej x wyrażenie $(x-4)^2 - x(x-8)$ jest równe ___ / 1 pkt

A. -16 **B.** 16 **C.** $2x^2 - 16x + 16$ **D.** $16 - 16x$

Zadanie 3. Wyłącz przed nawias jak największy jednomian. ___ / 2 pkt

1. $14x^2y - 21xy =$ _____
2. $6a^3 - 9a^2 + 3a =$ _____

Zadanie 4. Oblicz wartość wyrażenia $(a+3)^2 - (a-3)^2$ dla $a = \sqrt{7}$. Zapisz obliczenia. ___ / 2 pkt



Podgląd • Pierwsza Ławka

Kartkówka 1: rozwiązywanie układów i ich interpretacja – grupa A

15 minut · 7 pkt

KARTA 4/9

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 7 pkt

Zadanie 1. Rozwiąż układ równań $\begin{cases} x + 3y = 11 \\ 2x - y = 1 \end{cases}$ metodą podstawiania. Zapisz obliczenia.

___ / 2 pkt

Zadanie 2. Rozwiąż układ równań $\begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ 3x - 2y = 8 \end{cases}$ metodą przeciwnych współczynników. Zapisz obliczenia.

___ / 2 pkt

Zadanie 3. Układ równań $\begin{cases} 2x - 3y = 1 \\ -4x + 6y = 3 \end{cases}$ jest

___ / 1 pkt

A. sprzeczny

B. oznaczony, a jego rozwiązaniem jest para $x = 2$, $y = 1$

C. nieoznaczony

D. oznaczony, a jego rozwiązaniem jest para $x = -1$, $y = -1$

Zadanie 4. Proste o równaniach $2x - y = 4$ i $x + y = 5$ przecinają się w punkcie P. Uzupełnij.

___ / 2 pkt

1. Pierwsza współrzędna punktu P: _____

2. Druga współrzędna punktu P: _____

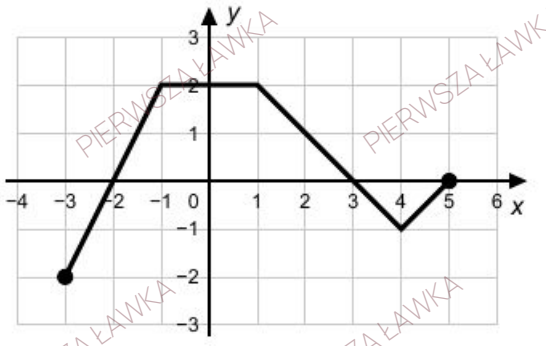
Kartkówka 1: odczytywanie własności funkcji z wykresu – grupa A

15 minut · 7 pkt

KARTA 4/9

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 7 pkt

Zadanie 1. Na rysunku przedstawiono wykres funkcji *f*. Uzupełnij. ___ / 4 pkt



1. Dziedzina funkcji *f*: _____
2. Zbiór wartości funkcji *f*: _____
3. Miejsca zerowe funkcji *f*: _____
4. Przedział, w którym funkcja *f* jest malejąca: _____

Zadanie 2. Największa wartość funkcji *f* z zadania 1. w przedziale ⟨2, 5⟩ jest równa ___ / 1 pkt

A. 1 **B.** 0 **C.** 5 **D.** 2

Zadanie 3. Na podstawie wykresu z zadania 1. uzupełnij. ___ / 2 pkt

1. Zbiór argumentów, dla których funkcja *f* przyjmuje wartości ujemne: _____
2. Liczba punktów wspólnych wykresu funkcji *f* i prostej $y = -1$: _____

Podgląd • Pierwsza Ławka

Zadanie 5. Wykres funkcji liniowej f przechodzi przez punkty $A = (-1, 7)$ i $B = (3, -1)$. Uzupełnij zdania. Wpisz odpowiednie liczby w wykropkowanych miejscach, aby zdania były prawdziwe.

___ / 2 pkt

1. Współczynnik kierunkowy funkcji f jest równy _____ .
2. Miejscem zerowym funkcji f jest liczba _____ .

Zadanie 6. Proste k: $y = -x + 7$ oraz l: $3x - 2y - 1 = 0$ przecinają się w punkcie P. Oblicz współrzędne punktu P. Zapisz obliczenia.

___ / 2 pkt

Zadanie 7. Wypożyczalnia A pobiera za jazdę hulajnogą opłatę startową 4 zł i 0,60 zł za każdą minutę. Wypożyczalnia B pobiera 1,40 zł za każdą minutę, bez opłaty startowej. Zapisz wzory funkcji $K_A(t)$ i $K_B(t)$ opisujących koszt (w zł) jazdy trwającej t minut. Oblicz, przy jakim czasie jazdy koszty są równe. Ustal, która wypożyczalnia jest tańsza przy jeździe trwającej 20 minut. Zapisz obliczenia.

___ / 3 pkt

Zadanie 8. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Proste o równaniach $y = (m + 1)x - 3$ oraz $y = 4x + 2$ są równoległe dla

___ / 1 pkt

A. $m = -\frac{5}{4}$ **B.** $m = 3$ **C.** $m = 4$ **D.** $m = -5$

PIERWSZA ŁAWKA

Kartkówka 1: rodzaje trójkątów i twierdzenie Talesa – grupa A

15 minut · 9 pkt

KARTA 4/9

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 9 pkt

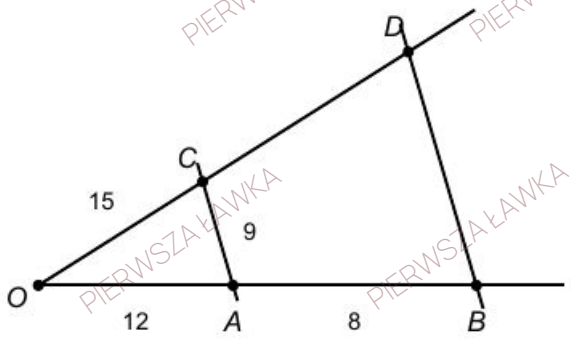
Zadanie 1. Określ rodzaj trójkąta o podanych długościach boków (ostrokątny, prostokątny, rozwartokątny). ___ / 3 pkt

1. 10, 24, 26: _____
2. 5, 9, 12: _____
3. 8, 9, 10: _____

Zadanie 2. Kąty trójkąta mają miary 30°, 70° i 80°. Najkrótszy bok tego trójkąta leży naprzeciw kąta ___ / 1 pkt

A. nie da się tego ustalić **B.** 70° **C.** 30° **D.** 80°

Zadanie 3. Proste *AC* i *BD* są równoległe (zobacz rysunek). |*OA*| = 12, |*AB*| = 8, |*OC*| = 15, |*AC*| = 9. Oblicz |*CD*| i |*BD*|. Zapisz obliczenia. ___ / 3 pkt



Zadanie 4. Oceń, czy zdanie jest prawdziwe (P), czy fałszywe (F). ___ / 2 pkt

1. Istnieje trójkąt o bokach 4, 7 i 12.	**P**	**F**
2. W trójkącie prostokątnym najdłuższy bok leży naprzeciw kąta prostego.	**P**	**F**

Podgląd • Pierwsza Ławka

Kartkówka 1: postać kanoniczna, wierzchołek, przesunięcia wykresu – grupa A

15 minut · 8 pkt

KARTA 4/9

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 8 pkt

Zadanie 1. Funkcja f jest określona wzorem $f(x) = -(x + 6)^2 + 5$. Uzupełnij. ___ / 3 pkt

1. Wierzchołek paraboli: $W =$ _____
2. Oś symetrii: $x =$ _____
3. Zbiór wartości funkcji: _____

Zadanie 2. Wykres funkcji $g(x) = (x - 3)^2 + 7$ otrzymujemy z wykresu funkcji $y = x^2$ przez przesunięcie o ___ / 1 pkt

A. 3 jednostki w prawo i 7 jednostek w górę

B. 3 jednostki w prawo i 7 jednostek w dół

C. 7 jednostek w prawo i 3 jednostki w górę

D. 3 jednostki w lewo i 7 jednostek w górę

Zadanie 3. Zapisz wzór funkcji $f(x) = x^2 + 6x - 1$ w postaci kanonicznej. Podaj współrzędne wierzchołka paraboli i przedziały monotoniczności funkcji f. Zapisz obliczenia. ___ / 3 pkt

Zadanie 4. Parabola o ramionach skierowanych w dół i wierzchołku w punkcie $(2, -1)$ jest wykresem funkcji ___ / 1 pkt

A. $f(x) = 4(x - 2)^2 - 1$

B. $f(x) = -4(x + 2)^2 - 1$

C. $f(x) = -4(x - 2)^2 - 1$

D. $f(x) = -4(x - 1)^2 + 2$

Podgląd • Pierwsza Ławka

Kartkówka 1: nierówności typu |x − a| < b i odległość na osi – grupa A

15 minut · 7 pkt

KARTA 4/9

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 7 pkt

Zadanie 1. Rozwiąż nierówności. Zapisz zbiór rozwiązań w postaci przedziału lub sumy przedziałów. ___ / 3 pkt

1. $|x - 6| < 2$: _____
2. $|x + 3| \geq 5$: _____
3. $|2x + 1| \leq 9$: _____

Zadanie 2. Liczby, których odległość na osi liczbowej od liczby −3 jest większa niż 4, to wszystkie rozwiązania nierówności ___ / 1 pkt

A. $|x + 3| < 4$ **B.** $|x - 3| > 4$ **C.** $|x + 4| > 3$ **D.** $|x + 3| > 4$

Zadanie 3. Wyznacz wszystkie liczby całkowite x spełniające nierówność $|3x - 4| < 8$. Zapisz obliczenia. ___ / 3 pkt

PIERWSZA ŁAWKA

Kartkówka 1: symetrie wykresów i złożenie funkcji – grupa A

15 minut · 9 pkt

KARTA 4/9

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 9 pkt

Zadanie 1. Uzupełnij zdania. ___ / 3 pkt

1. Punkt $(-3, 4)$ należy do wykresu funkcji f, więc do wykresu funkcji $y = -f(x)$ należy punkt o drugiej współrzędnej _____.
2. Punkt $(-3, 4)$ należy do wykresu funkcji f, więc do wykresu funkcji $y = f(-x)$ należy punkt o pierwszej współrzędnej _____.
3. Dla funkcji $k(x) = 2x + 5$ wzór funkcji $y = -k(x)$ to _____.

Zadanie 2. Miejscem zerowym funkcji $y = f(-x)$, gdzie $f(x) = 4 - 2x$, jest liczba ___ / 1 pkt

A. 2 **B.** -2 **C.** -4 **D.** 4

Zadanie 3. Dane są funkcje $f(x) = x^2 + 1$ i $g(x) = 4 - x$. Oblicz $f(g(2))$ i $g(f(2))$. Wyznacz wzór funkcji $f(g(x))$ w postaci ogólnej. Zapisz obliczenia. ___ / 3 pkt

Zadanie 4. Wykres funkcji g otrzymano z wykresu funkcji $f(x) = 3x - 2$ przez symetrię względem osi Oy, a następnie przesunięcie o 4 jednostki w górę. Wyznacz wzór funkcji g. Zapisz obliczenia. ___ / 2 pkt

Podgląd • Pierwsza Ławka

Sprawdzian: Równania i nierówności kwadratowe – grupa A

KARTA 8/9

45 minut · 20 pkt

Imię i nazwisko: ..... Data: ..... Wynik: ..... / 20 pkt

Zadanie 1. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Rozwiązaniami równania $x^2 - 11x + 30 = 0$ są liczby ___ / 1 pkt

A. -5 i -6 **B.** 5 i -6 **C.** 5 i 6 **D.** -5 i 6

Zadanie 2. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Wyróżnik trójmianu $-3x^2 + 2x + 5$ jest równy ___ / 1 pkt

A. 56 **B.** -56 **C.** -64 **D.** 64

Zadanie 3. Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.
Zbiorem rozwiązań nierówności $(x + 2)(3 - x) \geq 0$ jest ___ / 1 pkt

A. $\langle -2, 3\rangle$ **B.** $\langle -3, 2\rangle$

C. $(-2, 3)$ **D.** $(-\infty, -2\rangle \cup \langle 3, +\infty)$

Zadanie 4. Funkcja kwadratowa f jest określona wzorem $f(x) = 2x^2 - 18$.
Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Wybierz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe. ___ / 1 pkt

1. Funkcję f można zapisać w postaci iloczynowej $f(x) = 2(x - 3)(x + 3)$.	**P**	**F**
2. Funkcja f przyjmuje wartości ujemne wtedy i tylko wtedy, gdy $x \in (-9, 9)$.	**P**	**F**

Zadanie 5. Dany jest trójmian kwadratowy $T(x) = x^2 - 8x + 12$.
Uzupełnij zdania. Wpisz odpowiednie liczby, wyrażenia lub zbiory w wykropkowanych miejscach, aby zdania były prawdziwe. ___ / 3 pkt

1. Pierwiastkami trójmianu T są liczby _____ .
2. Postać iloczynowa trójmianu: $T(x)$ = _____ .
3. Zbiorem rozwiązań nierówności $T(x) > 0$ jest zbiór _____ .

Podgląd • Pierwsza Ławka

CO JESZCZE JEST W ŚRODKU

Matematyka, klasy 1–4 LO i technikum – komplet 38 zestawów: kartkówki, sprawdziany, karty pracy i powtórki

Podgląd pokazał 12 z 1412 stron. Pełna wersja: 1412 stron A4, PDF do druku i DOCX do edycji.

- Twierdzenie sinusów, rozwiązywanie trójkątów, czworokąty wpisane i opisane (zakres rozszerzony) – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką,…
- Zbiory, przedziały, wartość bezwzględna, nierówności liniowe – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 1 LO i technikum…
- Wyrażenia algebraiczne i dowody podzielności – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 1 LO i technikum (zakres podstawowy)
- Układy równań liniowych i zadania tekstowe – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 1 LO i technikum (zakres podstawowy)
- Funkcja liniowa i prosta w układzie współrzędnych – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 1 LO i technikum (zakres…
- Trygonometria – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 2 LO i technikum (zakres podstawowy)
- Rachunek prawdopodobieństwa – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 4 LO i technikum (zakres podstawowy)
- Granice ciągów i szereg geometryczny (zakres rozszerzony) – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 3 LO i technikum…
- Planimetria: trójkąty, twierdzenie Talesa, podobieństwo – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 1 LO i technikum (zakres…
- Funkcja kwadratowa – wykres i postaci – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 1 LO i technikum (zakres podstawowy)
- Wartość bezwzględna – równania i nierówności (zakres rozszerzony) – kartkówki, sprawdzian i karty pracy z powtórką, matematyka, klasa 1 LO i…

Kup pełną wersję – plik od razu na e-mail

pierwszalawka.pl/material/matematyka-liceum-technikum-klasy-1-4-komplet