

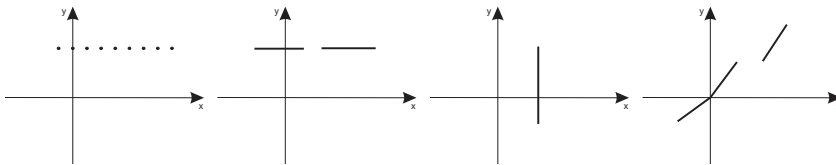


TEST z MATEMATYKI * ETAP I * Konkurs Przedmiotowy w ramach projektu „Z peryferii do centrum” - rok szkolny 2010/11
Wybierz jedną poprawną odpowiedź i zaznacz ją „x” na arkuszu odpowiedzi. Czas na rozwiązanie testu - 45 minut. POWODZENIA !

Uczeń (imię i nazwisko):

Miejscowość, szkoła i klasa:

Zad. 1. Wykresem funkcji zmiennej x nie jest wykres:



A:

B:

C:

D:

Zad. 2. Różnica $2\sqrt{4,5} - \sqrt{2}$ jest równa:

A: $2\sqrt{2,5}$

B: $3\sqrt{2}$

C: $2\sqrt{2}$

D: $4\sqrt{2}$

Zad. 3. Liczba rozwiązań równania $1 - |x| - x^2 = 0$ jest równa:

A: 0

B: 1

C: 2

D: jest większa niż dwa

Zad. 4. Pole obszaru ograniczonego prostymi $x + y = 6$, $x + y = 4$, $x = 0$ i $y = 0$ jest równe:

A: 12

B: 10

C: 8

D: 14

Zad. 5. Obszar zaznaczony na rysunku

przedstawia rozwiązanie

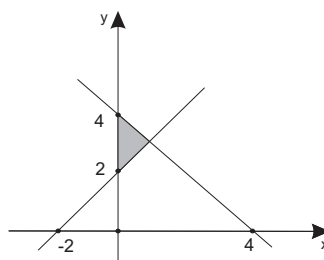
następującego układu nierówności:

A: $y \leq 4 - x$, $y \leq x + 2$, $x \geq 0$

B: $y \leq x + 4$, $y \geq x + 2$, $y \geq 0$

C: $x - y \geq 2$, $x + y \leq 4$, $x \geq 0$

D: $y \leq 4 - x$, $y - x \geq 2$, $x \geq 0$



Zad. 6. Promień okręgu wpisanego w trójkąt prostokątny o przyprostokątnych równych 6 i 8 jest równy:

A: 1,5

B: 2,5

C: 2

D: 3

Zad. 7. Promień okręgu wpisanego w trapez równoramienny o podstawach 10 i 6 jest równy

A: 6

B: $3\sqrt{2}$

C: $2\sqrt{3}$

D: $\sqrt{15}$

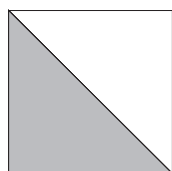


Zad. 8. Pierwszy zespół wykonuje pewną pracę w ciągu 3 dni a drugi może wykonać tę samą pracę w ciągu 6 dni. Pracując równocześnie wykonają tę pracę w ciągu:

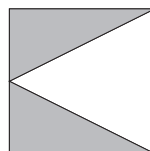
- A: 4,5 dnia B: 4 dni C: 2 dni D: 2,5 dnia

Zad. 9. Suma pól zaznaczonych obszarów kwadratów o bokach $a + 4$ i $a + 2$ jest równa

- A: $a^2 + 6a + 10$
 B: $a^2 + 8a + 16$
 C: $2a^2 + 10a + 13$
 D: $a^2 + 5a + 18$



$a+4$



$a+2$

Zad. 10. Stosunek pól figur podobnych jest równy $\sqrt{3} - \sqrt{2}$. Skala podobieństwa tych figur jest równa:

- A: $1/(\sqrt{3} + \sqrt{2})$
 B: $1/(\sqrt{\sqrt{3} + \sqrt{2}})$
 C: $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^2$
 D: $1/(\sqrt{3} - \sqrt{2})$

Zad. 11. Boki trójkąta prostokątnego są trzema kolejnymi liczbami parzystymi a obwód trójkąta jest równy 24. Długość promienia okręgu opisanego na tym trójkącie jest równa:

- A: 6
 B: 3,5
 C: 4
 D: 5

Zad. 12. Suma $a + b$ dowolnych dwóch liczb dodatnich a i b pomnożona przez sumę $1/a + 1/b$ ich odwrotności jest zawsze:

- A: < 4
 B: ≤ 4
 C: > 4
 D: ≥ 4

Zad. 13. Iloczyn dwóch liczb jest równy 30 a suma ich kwadratów jest równa 61. Są to liczby:

- A: 2 i 15
 B: 3 i 10
 C: 4 i 7,5
 D: 5 i 6

Zad. 14. Pole podstawy stożka obrotowego jest równe 25π a tworząca stożka ma długość 10. Kąt wierzchołkowy przekroju osiowego stożka jest równy:

- A: 30° B: 60° C: 45° D: 90°

Zad. 15. W ostrosłupie prawidłowym czworokątnym o krawędzi podstawy równej 3 kąt nachylenia krawędzi bocznej do płaszczyzny podstawy jest równy 60° . Wysokość ostrosłupa jest równa:

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