MATURA PRÓBNA Z MATEMATYKI -ROZSZERZENIE

matura matematyka rozszerzona 1

#1 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 1

(2p)Ile liczb całkowitych należy do dziedziny funkcji $f(x) = \sqrt{\log_2(9 - x^2)}$
A: 3, B: 4, C: 5, D: 6

Wpisz dwukrotnie swój wybór!

Odp:

Odp:

#2 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 2

(2p)Wartością iloczynu $\log_3 2 \cdot \log_4 3 \cdot \ldots \cdot \log_{10} 9$ jest liczba:
A: $\log_{10} 2$, B: 2, C: 1, D: $\log_9 10$

Wpisz dwukrotnie swój wybór!

Odp:

Odp:

#3 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 3

(2p) Suma log *tg* 1^o + log *tg* 2^o + log *tg* 3^o +... + log *tg* 89^o

A: większa niż 1; B: równa 0; C: równa 1; D: ujemna

Wpisz dwukrotnie swój wybór!

Odp:

Odp:

Wydział Elektrotechniki, Elektroniki, Informatyki i Automatyki

90-924 Łódź, ul. Stefanowskiego 18/22, budynek A10
tel. 42 631 25 00, fax 42 636 47 02, e-mail: deanelec@adm.p.lodz.pl, www.weeia.p.lodz.pl

#4

MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 4

(2p) Długości boków prostokąta o obwodzie 10 są liczbami całkowitymi. Ile maksymalnie takich prostokątów można wyciąć z kartki papieru o wymiarach 24 x 60 ?
A: 120, B: 240, C: 300, D: 360

Wpisz dwukrotnie swój wybór!

Odp:

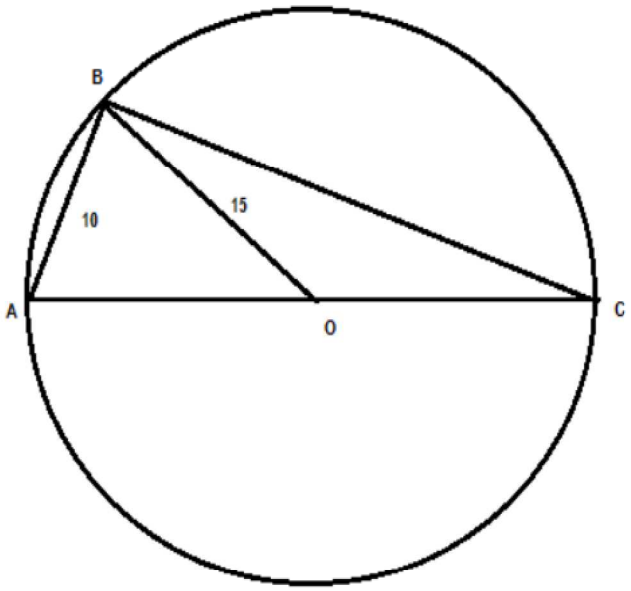
Odp:

#5

MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 5

(2p) W okrąg o środku O wpisana trójkąt ABC jak na rysunku. Oblicz pole trójkąta ABC.



A: 75, B: 100, C: 140, D: $100\sqrt{2}$

Wpisz dwukrotnie swój wynik!

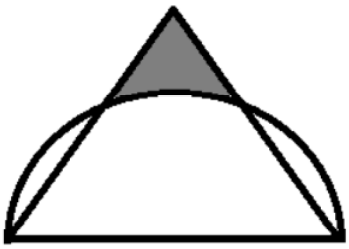
Odp:

Odp:

#6 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 6

(2p) Średnica półokręgu o promieniu R jest jednocześnie podstawą trójkąta równobocznego.
Oblicz pole tej części trójkąta, która jest poza okręgiem



A: $R^2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{\pi}{6}\right)$, B: $R^2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{\pi}{6}\right)$, C: $R^2\left(\frac{\sqrt{3}}{2}-\frac{\pi}{8}\right)$, D: $R^2\left(\frac{\sqrt{3}}{4}-\frac{\pi}{6}\right)$,

Wpisz dwukrotnie swój wynik!

Odp:

Odp:

#7 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 7

(2p) Liczby $\log_2(x-2)$, $\log_2 2x$, $\log_2 x^2$ są kolejnymi wyrazami ciągu arytmetycznego.
Wobec tego:
A: x = 6, B: x = 10, C: x = 8, D: x = 1

Wpisz dwukrotnie swój wybór!

Odp:

Odp:

#8 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 8

(3p) Wiadomo, że średnia arytmetyczna kolejnych 18 nieparzystych liczb naturalnych wynosi 534. Znajdź najmniejszą z tych liczb.

Wpisz trzykrotnie swój wynik !

Odp:

Odp:

Odp:

#9 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 9

(3p) Ile osi symetrii ma figura wyznaczona przez nierówność $|x| + |y| \leq 1$?

Wpisz trzykrotnie swój wynik!

Odp:

Odp:

Odp:

#10 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 10

Równanie $x^3 - ax^2 + bx - c = 0$ posiada trzy różne pierwiastki:
$x_1 = a, x_2 = 2b, x_3 = 3c$.

Oblicz wartości współczynnika a

(2p) Odp: a= /

Oblicz wartość współczynnika b

(1p) Odp: b =

(1p) Oblicz wartość 3c

Odp: c =

#11 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 11

(3p) Rozwiąż równanie : $sinx + cosx + sinx \cdot cosx = 1$. Ile jest rozwiązań tego równania w przedziale $[0,2\pi]$

Wpisz trzykrotnie swój wynik!

Odp

Odp

Odp

#12 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 12

(3p) Niech P oznacza zbiór rozwiązań nierówności $x + 4 \geq 5\sqrt{x}$. Podaj najmniejszą liczbę naturalną należącą do iloczynu: $P \cap [2,18]$

Wpisz trzykrotnie swój wynik!

Odp:

Odp:

Odp:

#13 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 13

(3p) W trójkącie równoramiennym ABC o podstawie AB, dany jest kąt α ($\cos\alpha = 0{,}25$) przy podstawie oraz d (d = 1) różnica długości promienia okręgu opisanego i wpisanego w ten trójkąt. Oblicz długość wysokości opuszczonej na podstawę.

Wpisz trzykrotnie odpowiedź!

Odp:

Odp:

Odp:

#14 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 14

(3p) Rozwiąż nierówność $x^2 + (x+1)^2 < \frac{15}{x^2+x+1}$ i oblicz sumę wszystkich liczb całkowitych spełniających tę nierówność

Wpisz trzykrotnie swój wynik!

Odp: [ ]

Odp: [ ]

Odp: [ ]

#15 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 15

(3p) Znajdź środki i promienie okręgów przechodzących przez środek układu współrzędnych i jednocześnie stycznych do prostych k: y-2 =0 oraz l: 4x+3y-2 = 0

Odp: środek większego okręgu ([ ] , [ ]), promień [ ]

#16 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 16

(3p) Pole trójkąta ABC wynosi 21. Na boku AB obrano punkt D, taki, że $|DB| = \frac{1}{3}|AB|$. Na boku BC obrano punkt E, taki, ze $|EC| = \frac{1}{3}|BC|$. Na boku AC obrano taki punkt F, że $|FA| = \frac{1}{3}|CA|$. Oblicz pole trójkąta wyznaczonego przez przecięcie półprostych CD, AE oraz BF.

Wpisz trzykrotnie swój wynik!

Odp:

Odp:

Odp:

#17 MATURY PRÓBNE 2020, matematyka rozszerzenie 1

Zadanie 17

(3p) Dana jest tablica liczb naturalnych
1, 2, 3, ..., n
2, 4, 6, ..., 2n
3, 6, 9 ,..., 3n
.....
.....
n, 2n, 3n,...,n^2
Suma wszystkich liczb w tablicy wynosi 3025. Oblicz n.

Wpisz trzykrotnie swój wynik!

Odp: n =

Odp: n =

Odp: n =