19	20	Σ

Zestawy **ABEL**

Nazwisko | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0

Imię | | | | | | | | | | | | | | Indeks | | | | | | |

ANALIZA 1, KOLOKWIUM nr 12, 24.01.2017, godz. 9:15–10:00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOLOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **19. (10 punktów)**

Wyznaczyć taką liczbę rzeczywistą A, że funkcja f określona wzorem

$$f(x)=\begin{cases} \dfrac{2\cdot e^{3x}-3\cdot e^{2x}+1}{x^2} & \text{dla} \quad x\neq 0 \\ A & \text{dla} \quad x=0 \end{cases}$$

jest różniczkowalna w zerze. Obliczyć $f'(0)$ dla tej wartości parametru A.

Zadanie **20. (10+2=12 punktów)**

W każdym z zadań **20.1-20.5** podaj w postaci uproszczonej kresy zbioru oraz napisz, czy kresy należą do zbioru (napisz **TAK** albo **NIE**, ewentualnie **T** albo **N**).

Kres może być liczbą rzeczywistą lub może być równy $-\infty$ albo $+\infty=\infty$.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz ich przynależność do zbioru, otrzymasz **2 punkty**.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz przynależność jednego z nich do zbioru, otrzymasz **1 punkt**.

Za pozostałe zadania nie otrzymasz punktów.

PROMOCJA: Możesz otrzymać **dodatkowe 2 punkty** za wykazanie się kulturą matematyczną przy upraszczaniu wyników – po jednym punkcie otrzymasz za zapisanie kresu w postaci, która w odpowiedziach do kolokwium będzie ujęta w ramkę.

$\mathbb{N}=\{1,2,3,4,5,\ldots\}$ oznacza zbiór liczb naturalnych (całkowitych dodatnich).

20.1. $A=\left\{\dfrac{1}{2^n-42} : n\in\mathbb{N}\right\}$ Ocena .....

$\inf A=$ ..... $\sup A=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru A ..... Czy kres górny należy do zbioru A .....

20.2. $B=\left\{\dfrac{1}{|2^n-42|} : n\in\mathbb{N}\right\}$ Ocena .....

$\inf B=$ ..... $\sup B=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru B ..... Czy kres górny należy do zbioru B .....

20.3. $C=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \ \wedge\ 45n^2\leqslant 5m^2\leqslant 49n^2\right\}$ Ocena .....

$\inf C=$ ..... $\sup C=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru C ..... Czy kres górny należy do zbioru C .....

20.4. $D=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \ \wedge\ 45n^4\leqslant 5m^4\leqslant 49n^4\right\}$ Ocena .....

$\inf D=$ ..... $\sup D=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru D ..... Czy kres górny należy do zbioru D .....

20.5. $E=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \ \wedge\ 8^n\leqslant 16^m\leqslant 25^n\right\}$ Ocena .....

$\inf E=$ ..... $\sup E=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru E ..... Czy kres górny należy do zbioru E .....

19	20	Σ

Zestawy **CISY**

Nazwisko 0

Imię ..... Indeks .....

ANALIZA 1, KOLOKWIUM nr 12, 24.01.2017, godz. 9:15–10:00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOLOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **19. (10 punktów)**

Wyznaczyć taką liczbę rzeczywistą A, że funkcja f określona wzorem

$$f(x)=\begin{cases} \dfrac{3\cdot e^{4x}-4\cdot e^{3x}+1}{x^2} & \text{dla} \quad x\neq 0 \\ A & \text{dla} \quad x=0 \end{cases}$$

jest różniczkowalna w zerze. Obliczyć $f'(0)$ dla tej wartości parametru A.

Zadanie **20. (10+2=12 punktów)**

W każdym z zadań **20.1-20.5** podaj w postaci uproszczonej kresy zbioru oraz napisz, czy kresy należą do zbioru (napisz **TAK** albo **NIE**, ewentualnie **T** albo **N**).

Kres może być liczbą rzeczywistą lub może być równy $-\infty$ albo $+\infty=\infty$.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz ich przynależność do zbioru, otrzymasz **2 punkty**.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz przynależność jednego z nich do zbioru, otrzymasz **1 punkt**.

Za pozostałe zadania nie otrzymasz punktów.

PROMOCJA: Możesz otrzymać **dodatkowe 2 punkty** za wykazanie się kulturą matematyczną przy upraszczaniu wyników – po jednym punkcie otrzymasz za zapisanie kresu w postaci, która w odpowiedziach do kolokwium będzie ujęta w ramkę.

$\mathbb{N}=\{1,2,3,4,5,\ldots\}$ oznacza zbiór liczb naturalnych (całkowitych dodatnich).

20.1. $A=\left\{\dfrac{1}{2^n-50} : n\in\mathbb{N}\right\}$ Ocena .....

$\inf A=$ ..... $\sup A=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru A ..... Czy kres górny należy do zbioru A .....

20.2. $B=\left\{\dfrac{1}{|2^n-50|} : n\in\mathbb{N}\right\}$ Ocena .....

$\inf B=$ ..... $\sup B=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru B ..... Czy kres górny należy do zbioru B .....

20.3. $C=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 49n^2\leqslant 2m^2\leqslant 50n^2\right\}$ Ocena .....

$\inf C=$ ..... $\sup C=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru C ..... Czy kres górny należy do zbioru C .....

20.4. $D=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 49n^4\leqslant 2m^4\leqslant 50n^4\right\}$ Ocena .....

$\inf D=$ ..... $\sup D=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru D ..... Czy kres górny należy do zbioru D .....

20.5. $E=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 8^n\leqslant 27^m\leqslant 81^n\right\}$ Ocena .....

$\inf E=$ ..... $\sup E=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru E ..... Czy kres górny należy do zbioru E .....

19	20	Σ

Zestawy **GRUZ**

Nazwisko 0

Imię ..... Indeks .....

ANALIZA 1, KOLOKWIUM nr 12, 24.01.2017, godz. 9:15–10:00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOLOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **19. (10 punktów)**

Wyznaczyć taką liczbę rzeczywistą A, że funkcja f określona wzorem

$$f(x)=\begin{cases} \dfrac{4\cdot e^{5x}-5\cdot e^{4x}+1}{x^2} & \text{dla} \quad x\neq 0 \\ A & \text{dla} \quad x=0 \end{cases}$$

jest różniczkowalna w zerze. Obliczyć $f'(0)$ dla tej wartości parametru A.

Zadanie **20. (10+2=12 punktów)**

W każdym z zadań **20.1-20.5** podaj w postaci uproszczonej kresy zbioru oraz napisz, czy kresy należą do zbioru (napisz **TAK** albo **NIE**, ewentualnie **T** albo **N**).

Kres może być liczbą rzeczywistą lub może być równy $-\infty$ albo $+\infty=\infty$.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz ich przynależność do zbioru, otrzymasz **2 punkty**.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz przynależność jednego z nich do zbioru, otrzymasz **1 punkt**.

Za pozostałe zadania nie otrzymasz punktów.

PROMOCJA: Możesz otrzymać **dodatkowe 2 punkty** za wykazanie się kulturą matematyczną przy upraszczaniu wyników – po jednym punkcie otrzymasz za zapisanie kresu w postaci, która w odpowiedziach do kolokwium będzie ujęta w ramkę.

$\mathbb{N}=\{1,2,3,4,5,\ldots\}$ oznacza zbiór liczb naturalnych (całkowitych dodatnich).

20.1. $A=\left\{\dfrac{1}{2^n-40} : n\in\mathbb{N}\right\}$ Ocena .....

$\inf A=$ ..... $\sup A=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru A ..... Czy kres górny należy do zbioru A .....

20.2. $B=\left\{\dfrac{1}{|2^n-40|} : n\in\mathbb{N}\right\}$ Ocena .....

$\inf B=$ ..... $\sup B=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru B ..... Czy kres górny należy do zbioru B .....

20.3. $C=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 25n^2\leqslant 3m^2\leqslant 27n^2\right\}$ Ocena .....

$\inf C=$ ..... $\sup C=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru C ..... Czy kres górny należy do zbioru C .....

20.4. $D=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 25n^4\leqslant 3m^4\leqslant 27n^4\right\}$ Ocena .....

$\inf D=$ ..... $\sup D=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru D ..... Czy kres górny należy do zbioru D .....

20.5. $E=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \wedge 32^n\leqslant 64^m\leqslant 81^n\right\}$ Ocena .....

$\inf E=$ ..... $\sup E=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru E ..... Czy kres górny należy do zbioru E .....

19	20	Σ

Zestawy **KNOT**

Nazwisko 0

Imię ..... Indeks .....

ANALIZA 1, KOLOKWIUM nr 12, 24.01.2017, godz. 9:15–10:00

Wykład: J. Wróblewski

PODCZAS KOLOKWIUM NIE WOLNO UŻYWAĆ KALKULATORÓW

Zadanie **19. (10 punktów)**

Wyznaczyć taką liczbę rzeczywistą A, że funkcja f określona wzorem

$$f(x)=\begin{cases} \dfrac{3\cdot e^{5x}-5\cdot e^{3x}+2}{x^2} & \text{dla} \quad x\neq 0 \\ A & \text{dla} \quad x=0 \end{cases}$$

jest różniczkowalna w zerze. Obliczyć $f'(0)$ dla tej wartości parametru A.

Zadanie **20. (10+2=12 punktów)**

W każdym z zadań **20.1-20.5** podaj w postaci uproszczonej kresy zbioru oraz napisz, czy kresy należą do zbioru (napisz **TAK** albo **NIE**, ewentualnie **T** albo **N**).

Kres może być liczbą rzeczywistą lub może być równy $-\infty$ albo $+\infty=\infty$.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz ich przynależność do zbioru, otrzymasz **2 punkty**.

Za każde zadanie, w którym podasz bezbłędnie oba kresy i poprawnie określisz przynależność jednego z nich do zbioru, otrzymasz **1 punkt**.

Za pozostałe zadania nie otrzymasz punktów.

PROMOCJA: Możesz otrzymać **dodatkowe 2 punkty** za wykazanie się kulturą matematyczną przy upraszczaniu wyników – po jednym punkcie otrzymasz za zapisanie kresu w postaci, która w odpowiedziach do kolokwium będzie ujęta w ramkę.

$\mathbb{N}=\{1,2,3,4,5,\ldots\}$ oznacza zbiór liczb naturalnych (całkowitych dodatnich).

20.1. $A=\left\{\dfrac{1}{2^n-53} : n\in\mathbb{N}\right\}$ Ocena .....

$\inf A=$ ..... $\sup A=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru A ..... Czy kres górny należy do zbioru A .....

20.2. $B=\left\{\dfrac{1}{|2^n-53|} : n\in\mathbb{N}\right\}$ Ocena .....

$\inf B=$ ..... $\sup B=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru B ..... Czy kres górny należy do zbioru B .....

20.3. $C=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \ \wedge\ 18n^2\leqslant 2m^2\leqslant 25n^2\right\}$ Ocena .....

$\inf C=$ ..... $\sup C=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru C ..... Czy kres górny należy do zbioru C .....

20.4. $D=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \ \wedge\ 18n^4\leqslant 2m^4\leqslant 25n^4\right\}$ Ocena .....

$\inf D=$ ..... $\sup D=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru D ..... Czy kres górny należy do zbioru D .....

20.5. $E=\left\{\dfrac{m}{n} : m,n\in\mathbb{N} \ \wedge\ 16^n\leqslant 25^m\leqslant 125^n\right\}$ Ocena .....

$\inf E=$ ..... $\sup E=$ .....

Czy kres dolny należy do zbioru E ..... Czy kres górny należy do zbioru E .....