

## Питання до колоквиуму з вищої математики (II семестр)

### Закінчити речення

1. Якщо кожен елемент множини  $A$  міститься в множині  $B$ , то множина  $A$  називається
2. Множина, елементами якої є елементи, які належать або до множини  $A$ , або до множини  $B$ , називається
3. Множина, елементами якої є елементи, які належать і до множини  $A$ , і до множини  $B$ , називається
4. Множина, елементами якої є ті елементи множини  $A$ , які не належать до множини  $B$ , називається
5. Якщо кожному натуральному числу поставити у відповідність дійсне число, то одержимо
6. Якщо існує таке число  $M$ , що кожен член послідовності  $\{x_n\}$  задовольняє умову  $x_n \leq M$ , то послідовність називається
7. Якщо існує таке число  $m$ , що кожен член послідовності  $\{x_n\}$  задовольняє умову  $x_n \geq m$ , то послідовність називається
8. Якщо існує таке число  $A$ , що кожен член послідовності  $\{x_n\}$  задовольняє умову  $|x_n| \leq A$ , то послідовність називається
9. Якщо для довільного числа  $A > 0$  існує такий член послідовності  $x_n$ , що  $|x_n| > A$ , то послідовність називається
10. Якщо кожний наступний член послідовності більший, ніж попередній, то послідовність називається
11. Якщо кожний наступний член послідовності менший, ніж попередній, то послідовність називається
12. Якщо кожний наступний член послідовності не більший, ніж попередній, то послідовність називається
13. Якщо кожний наступний член послідовності не менший, ніж попередній, то послідовність називається
14. Зростаючі та спадні послідовності називаються
15. Незростаючі та неспадні послідовності називаються
16. Послідовність, яка має границю, називається
17. Послідовність, границя якої дорівнює нулю, називається
18. Якщо існує правило, за яким кожному елементу  $x \in X$  ставиться у відповідність єдиний елемент  $y \in Y$ , то кажуть, що
19. Якщо існує число  $M > 0$ , що для всіх  $x \in X$  виконується умова  $|f(x)| \leq M$ , то функція  $f(x)$ , визначена на множині  $X$  називається
20. Якщо для довільних  $x_1, x_2 \in X$  з нерівності  $x_1 < x_2$  випливає, що  $f(x_1) < f(x_2)$ , то функція  $f(x)$ , визначена на множині  $X$  називається
21. Якщо для довільних  $x_1, x_2 \in X$  з нерівності  $x_1 < x_2$  випливає, що  $f(x_1) > f(x_2)$ , то функція  $f(x)$ , визначена на множині  $X$  називається
22. Якщо для довільних  $x_1, x_2 \in X$  з нерівності  $x_1 < x_2$  випливає, що  $f(x_1) \leq f(x_2)$ , то функція  $f(x)$ , визначена на множині  $X$  називається
23. Якщо для довільних  $x_1, x_2 \in X$  з нерівності  $x_1 < x_2$  випливає, що  $f(x_1) \geq f(x_2)$ , то функція  $f(x)$ , визначена на множині  $X$  називається
24. Зростаючі та спадні функції називаються
25. Незростаючі та неспадні функції називаються
26. Якщо для кожного  $x \in X$  виконується умова  $f(-x) = f(x)$ , то функція  $f(x)$ , визначена на множині  $X$  називається
27. Якщо для кожного  $x \in X$  виконується умова  $f(-x) = -f(x)$ , то функція  $f(x)$ , визначена на множині  $X$  називається

28. Графік парної функції є симетричним
29. Графік непарної функції є симетричним
30. Якщо існує число  $T \neq 0$ , що для всіх  $x \in X$  число  $x+T \in X$  і  $f(x+T) = f(x)$ , то функція  $f(x)$ , визначена на множині  $X$  називається
31.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} =$  ;  $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x =$  ;  $\lim_{x \rightarrow 0} (1+x)^{\frac{1}{x}} =$
32. Якщо  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ , то функція, визначена в деякому околі точки  $a$ , називається
33. Якщо  $\lim_{x \rightarrow a+0} f(x) = \lim_{x \rightarrow a-0} f(x) = C \neq f(a)$ , то точка  $x = a$  називається
34. Якщо границі  $\lim_{x \rightarrow a+0} f(x)$  та  $\lim_{x \rightarrow a-0} f(x)$  скінченні і  $\lim_{x \rightarrow a+0} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow a-0} f(x)$ , то точка  $x = a$  називається
35. Якщо хоча б одна з границь  $\lim_{x \rightarrow a+0} f(x)$  чи  $\lim_{x \rightarrow a-0} f(x)$  не існує або дорівнює нескінченності, то точка  $x = a$  називається
36. Точки  $x$ , які задовольняють умову  $f(x) = 0$ , називаються
37. Якщо для довільного  $x \in X$  виконується умова  $f(c) \geq f(x)$  ( $c \in X$ ), то число  $f(c)$  називається
38. Якщо для довільного  $x \in X$  виконується умова  $f(c) \leq f(x)$  ( $c \in X$ ), то число  $f(c)$  називається

### Сформулювати означення чи твердження

1. Означення множини.
2. Означення підмножини деякої множини.
3. Означення рівних множин.
4. Означення об'єднання множин.
5. Означення перетину множин.
6. Означення різниці множин.
7. Означення декартового добутку множин.
8. Означення комплексного числа.
9. Означення модуля комплексного числа.
10. Означення аргумента комплексного числа.
11. Формула Моавра.
12. Формула кореня  $n$ -го степеня з комплексного числа.
13. Означення числової послідовності.
14. Означення послідовності, обмеженої зверху.
15. Означення послідовності, обмеженої знизу.
16. Означення обмеженої послідовності.
17. Означення необмеженої послідовності.
18. Означення зростаючої послідовності.
19. Означення спадної послідовності.
20. Означення незростаючої послідовності.
21. Означення неспадної послідовності.
22. Означення границі послідовності.
23. Означення нескінченно малої послідовності.
24. Означення нескінченно великої послідовності.
25. Означення функції.
26. Означення обмеженої функції.
27. Означення зростаючої функції.
28. Означення спадної функції.
29. Означення незростаючої функції.
30. Означення неспадної функції.

31. Означення парної функції.
32. Означення непарної функції.
33. Означення періодичної функції.
34. Означення границі функції.
35. Важливі границі.
36. Означення границі функції зліва.
37. Означення границі функції справа.
38. Означення функції, неперервної в точці.
39. Означення найбільшого значення функції на множині.
40. Означення найменшого значення функції на множині.