

1. Сума коренів рівнянь $(20 + x)(13 - x) = 0$ і $|x - 4| = 2014$ дорівнює

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

2. У правій кишені у Петрика в 3 рази більше грошей, ніж у лівій. Якщо б Петрик переклав з правої кишені половину грошей у ліву, тоді б у нього в правій кишені грошей стало на 2 гривні менше, ніж у лівій. Скільки грошей є у Петрика в лівій кишені?

- А) 1 гривні
 Б) 2 гривні
 В) 3 гривні
 Г) 4 гривні 25 копійок

3. Одночленом стандартного вигляду є вираз:

- А) $1,02a^4b^{6c}d^3$ Б) $2,02^ab^6cd^3$
 В) $3,0^2a + 4b^6cd^3$ Г) $4,02a \cdot b^6cd^3$

4. Яке з рівнянь немає коренів?

- А) $11 - x = 11$ Б) $22 + 0 \cdot x = 22$
 В) $33 - 0 \cdot x = 0$ Г) $x : 44 = 0$

5. Добуток чисел $(-4) \cdot (-3) \cdot \dots \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5$ дорівнює...

- А) $1 \cdot 0$ Б) $5 \cdot 1$
 В) $12 \cdot 120$ Г) $24 \cdot 120$

6. Вираз $729a^{12}b^{21}c^{927}$ можна представити у вигляді степеня з показником...

- А) 2 Б) 3 В) 6 Г) 12

7. Скільки різних чисел є коренями рівняння $(1 + x) \cdot |2 - x| \cdot (3x + 4x) \cdot x = 0$?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

8. На скільки частин не можна поділити площину з допомогою трьох різних прямих?

- А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7

9. Знайти різницю чисел $5 \cdot 10^{23}$ і $2 \cdot 10^{22}$.

- А) 30 Б) $3 \cdot 10^{22}$
 В) $3 \cdot 10^{23}$ Г) $48 \cdot 10^{22}$

10. Яке з рівнянь є рівносильне рівнянню $1x = 2$?

- А) $2 : x = 1$ Б) $2 - 2x = 2$
 В) $|3x| = 6$ Г) $4x + 2 = 8$

11. На яке число завжди ділиться добуток чотирьох послідовних натуральних чисел?

- А) 11 Б) 12 В) 13 Г) 14

12. Якому з чисел дорівнює значення виразу $(3 - 2x)^2 - x(4x - 12) - 8$, якщо $x = -3,85$?

- А) 1 Б) -2 В) 3 Г) -4

13. Сума всіх дільників числа 30 є ...

- А) ≈ 60 Б) ≈ 65 В) ≈ 70 Г) ≈ 75

14. Вказати хибне твердження.

- А) Якщо кути суміжні, то сума їх градусних мір дорівнює 180° .
 Б) Якщо сума градусних мір кутів дорівнює 180° , тоді кути є суміжні.
 В) Якщо кути вертикальні, тоді їх градусні міри рівні.
 Г) Якщо градусні міри кутів рівні, тоді кути можуть бути вертикальними.

15. Якщо відомо, що $x + y = 1$, а $xy = 2$, тоді значення виразу $x^2y + y^2x$ дорівнює ...

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

16. Січна перетинає дві паралельні прямі. Яких значень можуть набувати утворені кути?

- А) 110° і 90° Б) 120° і 70°
 В) 130° і 50° Г) 140° і 30°

17. Замінити \square таким числом, щоб рівність $a^4 \cdot (a^2)^5 : (a^5 : a^\square)^3 = a^2$ стала правильною.

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

18. Квадрат одного з двох чисел більший від квадрата другого на 63. Вказати суму цих чисел, якщо вони відрізняються на 21.

- А) -42 Б) -3 В) 3 Г) 42

19. Яка з рівностей не є тотожністю?

- А) $(n + m)^2 = n^2 + m^2 + 2mn$
 Б) $(n + m)^3 = n^3 + m^3 + 3mn(n + m)$
 В) $n^2 + m^2 = (n + m)(n - m)$
 Г) $n^3 + m^3 = (n + m)(n^2 + m^2 - nm)$

20. Число $4^{18} + 4^{20}$ ділиться на ...

- А) 16 Б) 17 В) 18 Г) 19

21. Значення якого з виразів є невід'ємним?

- А) $(-1)^1 \cdot (-2)^2$ Б) $(-2)^2 \cdot (-3)^3$
 В) $(-3)^4 \cdot (-4)^0$ Г) $(-4)^4 \cdot (0)^0$

22. Якщо градусна міра кута становить третину від суміжного з ним, то подвоївши його ми отримаємо ...

- А) гострий кут Б) прямий кут
 В) тупий кут Г) розгорнутий кут

23. Якщо б уряд однієї країни повернув Міжнародному валютному фонду 50 млн. доларів і не позичав у сусідів нових 50 млн. доларів, тоді він був би в 6 разів менше винен всім грошей. Який борг цієї країни?

- А) 50 млн. доларів Б) 60 млн. доларів
 В) 70 млн. доларів Г) 80 млн. доларів

24. У якому з випадків точки А, В і С лежать на одній прямій?

- А) АВ = 1 м, ВС = 2 м, АС = 3 м
 Б) АВ = 2 м, ВС = 3 м, АС = 4 м
 В) АВ = 3 м, ВС = 4 м, АС = 5 м
 Г) АВ = 4 м, ВС = 5 м, АС = 6 м

25. Перетворивши вираз у многочлен стандартного вигляду, вказати суму коефіцієнтів $x(1 + 2x)(3x - 4) + 5$.

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

26. Через точку проведено три прямі. Два з утворених кутів мають градусну міру 50° та 60° . Яку градусну міру не може мати жоден з утворених кутів?

- А) 110° Б) 120° В) 130° Г) 140°

27. Щоб отримати вираз $0,6a^6b^6$, треба одночлен $0,4a^3b^5$ помножити на...

- А) $0,15a^3b^1$ Б) $1,5a^3b$
 В) $0,2a^3b^1$ Г) $1,5a^2b^{1,2}$

28. При якому значенні n рівність $n : 9 = 9 : n^3$ є тотожністю?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4

29. Дві прямі є паралельними, якщо зі січною вони утворюють...

- А) ...рівні внутрішні односторонні кути.
 Б) ...внутрішні різносторонні кути, сума яких дорівнює 180° .
 В) ...рівні зовнішні різносторонні кути.
 Г) ...відповідні кути, сума яких дорівнює 180° .

30. При будь-якому натуральному n значення виразу $(12n - 7) - (8n + 1)$ буде кратне числу ...

- А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6