

При выполнении заданий с кратким ответом отметьте верный ответ или впишите в поле для ответа цифру, которая соответствует номеру правильного ответа, или число, слово, последовательность букв (слов) или цифр. Ответ следует записывать без пробелов и каких-либо дополнительных символов. Дробную часть отделяйте от целой десятичной запятой. Единицы измерений писать не нужно.

Если вариант задан учителем, вы можете вписать или загрузить в систему ответы к заданиям с развернутым ответом. Учитель увидит результаты выполнения заданий с кратким ответом и сможет оценить загруженные ответы к заданиям с развернутым ответом. Выставленные учителем баллы отобразятся в вашей статистике.

1. Конкурс виконавців проводиться у 5 днів. Усього заявлено 80 виступів - по одному від кожної країни, що бере участь у конкурсі. Виконавець з України бере участь у конкурсі. У перший день заплановано 8 виступів, інші розподілені порівну між днями, що залишилися. Порядок виступів визначається жеребкуванням. Якою є ймовірність, що виступ виконавця з України відбудеться у третій день конкурсу?

- А) 0,15 Б) 0,255 В) 0,23 Г) 0,2 Д) 0,225

2. Число дорожньо-транспортних пригод у літній період склало 0,71 їх числа у зимовий період. На скільки відсотків зменшилася кількість дорожньо-транспортних пригод улітку порівняно із зимою?

- А) 29 Б) 31 В) 71 Г) 25 Д) 32

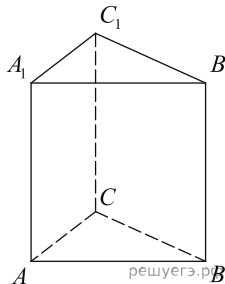
3. Трикутник ABC - рівнобедрений з основою AB . Використовуючи дані малюнка, знайдіть градусну міру кута BAC  трикутника ABC .

- А) 62° Б) 68° В) 34° Г) 64° Д) 28°

4. Розв'яжіть рівняння $-x - 2 + 3(x - 3) = 3(4 - x) - 3$.

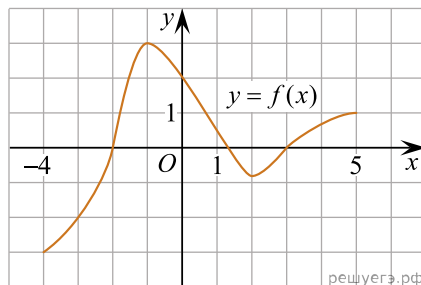
- А) 2 Б) 4 В) 5,2 Г) 4,5 Д) -4,5

5. Знайдіть обсяг багатогранника, вершинами якого є точки A_1, B_1, C правильної трикутної призми $ABCA_1B_1C_1$, площа основи якої дорівнює 4, а бічне ребро дорівнює 3.



- А) 8 Б) 16 В) 32 Г) 4 Д) 3

6. На рисунку зображено графік функції $y = f(x)$, визначеної на проміжку $[-4; 5]$. Точка $(x_0; -2)$ належить графіку цієї функції. Визначте абсцису x_0 цієї точки.

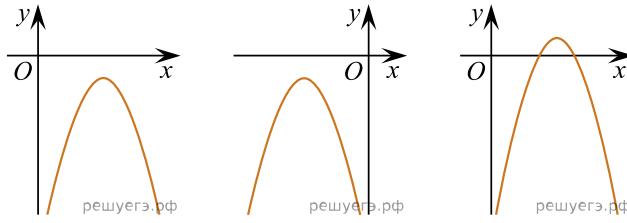


- А) 3 Б) 2 В) 0 Г) -2 Д) -3

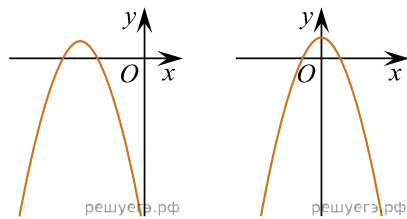
7. Одне число менше за інше на 75, що становить 15% більшого числа. Знайдіть найменше число.

- А) 490 Б) 100 В) 580 Г) 575 Д) 425

8. Вкажіть номер малюнка, на якому представлений ескіз графіка функції $y = 2 - (x - 3)^2$.



- 1) 2) 3)



- 4) 5)

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) 5

9. Спростіть вираз $3(1 - x)(1 + x)$.

- А) $3 - 3x^2$ Б) $3 - x^2$ В) $3 + 3x^2$ Г) $3 + x^2$
Д) $3 + 6x - 3x^2$

10. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Протилежні сторони будь-якого паралелограма рівні.
II. Довжина сторони будь-якого трикутника менша за суму довжин двох інших його сторін.
III. Довжина сторони будь-якого квадрата вдвічі менша за його периметр.

- А) лише I Б) лише I та III В) лише I та II
Г) лише II та III Д) I, II та III

11. Знайдіть корінь рівняння $2^{4-2x} = 64$.

- А) $(-5; -3]$ Б) $(-2; -1)$ В) $[-1; 0]$ Г) $(1; 2)$
Д) $(-1; 1)$

12. Використовуючи формулу Ньютона-Лейбніца, обчисліть

$$S = \int_1^2 6x^2 dx.$$

- А) 42 Б) 22 В) 18 Г) 14 Д) 12

13. Розв'яжіть систему нерівностей: $\begin{cases} 2x^2 - 7x + 5 \leq 0, \\ 2 - x > 0. \end{cases}$

- А) $(-\infty; 1]$ Б) $(2; 2,5]$ В) $(-\infty; 2,5]$ Г) $[1; 2)$
Д) $[1; 2,5]$

14. Розташуйте числа $\sqrt[5]{3}$; $\sqrt[3]{2}$; $\sqrt[15]{28}$ в порядку зростання.

15. Установіть відповідність між функцією (1–3) та її властивістю (А–Д).

Функція

1. $y = x^2$
2. $y = x^3 + 1$
3. $y = 3 - x$

Властивість

- А спадає на всій області визначення
- Б зростає на всій області визначення
- В непарна
- Г парна
- Д областю значень функції є проміжок $(0; +\infty)$

А
Б
В
Г
Д

- 1
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 2
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 3
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

16. Установіть відповідність між числовим виразом (1–4) та його значенням (А–Д), якщо $a = \frac{25}{4}$.

Вираз

1. $\frac{2a}{3}$
2. $\frac{1}{a}$
3. $|9 - 2a|$
4. $a^{\frac{1}{2}}$

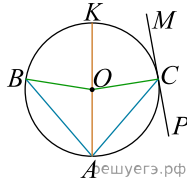
Значення виразу

- А $2\frac{1}{2}$
- Б $\frac{4}{25}$
- В $3\frac{1}{2}$
- Г $4\frac{1}{6}$
- Д $-3\frac{1}{2}$

А
Б
В
Г
Д

- 1
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 2
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 3
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 4
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

17. На рисунку зображено коло із центром у точці O . Хорди AB і AC рівні. AK — діаметр. PM — дотична до кола, проведена в точці C , $\angle BAC = 80^\circ$. До кожного початку речення (1—3) доберіть його закінчення (А—Д) так, щоб утворилося правильне твердження.



Початок речення

1. Градусна міра гугла OCM дорівнює
2. Градусна міра кута ACP дорівнює
3. Градусна міра меншої дуги AB дорівнює

Закінчення речення

- А 50°
 Б 80°
 В 90°
 Г 100°
 Д 120°

А
 Б
 В
 Г
 Д

- 1
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 2
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 3
☐ ☐ ☐ ☐ ☐

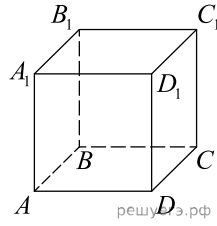
18. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. Чи вірно, що якщо дві прямі паралельні площині, то ці прямі паралельні?
- II. Чи вірно, якщо пряма a паралельна прямій b , а b паралельна площині α , то a паралельна площині α ?
- III. Чи вірно, що якщо площина проходить через пряму, паралельну до іншої площини, і перетинає цю площину, то пряма перетину цих площин паралельна даній прямій.

19. Геометрична прогресія задана умовою $b_1 = -7$, $b_{n+1} = 3 b_n$. Знайдіть суму перших 5 її членів.

Відповідь: , .

20. На рисунку зображено куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Установіть відповідність між початком речення (1–3) та його закінченням (А–Д) так, щоб утворилося правильне твердження.



Початок речення

1. Точка C_1 симетрична точці A_1 відносно площини
2. Пряма AD паралельна площині
3. Пряма CC_1 є прямою перетину площин ($BB_1 C_1$) та

Закінчення речення

- А $(AA_1 B_1)$.
- Б $(DD_1 C_1)$.
- В $(A_1 B_1 C_1)$.
- Г $(AA_1 D_1)$.
- Д $(BB_1 D_1)$.

А
Б
В
Г
Д

- 1
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 2
☐ ☐ ☐ ☐ ☐
- 3
☐ ☐ ☐ ☐ ☐