

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. Бігун пробіг 50 м за 5 секунд. Знайдіть середню швидкість бігуна на дистанції. Відповідь дайте в кілометрах на годину.

- А) 24 Б) 36 В) 32 Г) 28 Д) 20

2. Після проведення контрольної роботи з математики в одному з класів були отримані такі результати. Знайдіть середній оціночний бал за контрольну роботу.

Оценки (балл)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Кількість учеників	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1

- А) 7,5 Б) 6,75 В) 6 Г) 5,5 Д) 8

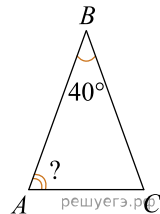
3. Скільки бічних граней у трикутній піраміді?

- А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) 5

4. Найдите значение выражения $\frac{1}{4-10} \cdot \frac{1}{4^9}$.

- А) $\frac{1}{4}$ Б) -4 В) $-\frac{1}{4}$ Г) 4 Д) 2

5. У рівнобедреному трикутнику ABC з основою AC $\angle B = 40^\circ$. Визначте градусну міру кута A .

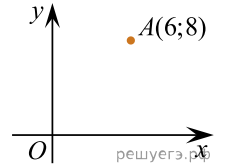


- А) 80° Б) 70° В) 60° Г) 50° Д) 40°

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

- А) 2 Б) 4 В) 1 Г) -1 Д) 3

7. Знайдіть відстань від точки A з координатами $(6; 8)$ до початку координат.



- А) 6 Б) 10 В) 8 Г) 0 Д) 5

8. Спростити $(a - 4)^2 - a^2$.

- А) $-8a + 16$ Б) $8a + 16$ В) 16 Г) $-4a + 16$ Д) $-4a + 8$

9. Які з наведених тверджень є правильними?

- I. У будь-який трикутник можна вписати коло.
 II. У будь-який прямокутник можна вписати коло.
 III. У будь-який ромб можна вписати коло.

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

10. Виразіть x із рівності $\frac{2+y}{5} = \frac{xy}{15}$.

- А) $x = 4y - 6$ Б) $x = 4y + 6$ В) $x = 20y + 30$ Г) $x = 20y - 30$
 Д) $x = 2y + 2$

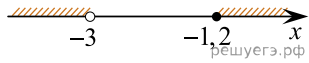
11. Вкажіть номер малюнка, на якому показано розв'язок системи нерівностей $\begin{cases} x \leq -1,2, \\ 1 - 2x < 7. \end{cases}$



1)



2)



3)



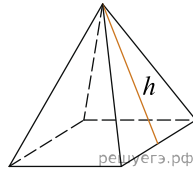
4)



5)

А) 1 Б) 2 В) 3 Г) 4 Д) 5

12. Сторони підстави правильної чотирикутної піраміди дорівнюють 10, бічні ребра дорівнюють 13. Знайдіть площу поверхні цієї піраміди.



А) 200 Б) 170 В) 340 Г) 350 Д) 240

13. Знайдіть корінь рівняння $\sqrt{\frac{2x+5}{3}} = 5$.

А) (11;35] Б) [43;55] В) (22;31) Г) [2;19) Д) [-8;7]

14. Довжини сторін трикутника відносяться як 3: 4: 5. Визначте довжину найбільшої сторони цього трикутника, якщо його периметр дорівнює 72 см.

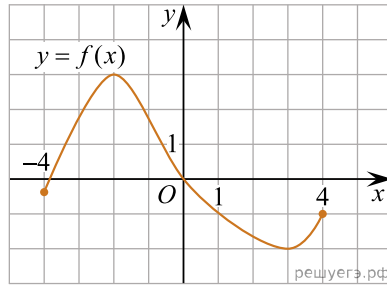
А) 20 см Б) 24 см В) 30 см Г) 35 см Д) 36 см

15. Використовуючи формулу Ньютона-Лейбніца, обчисліть $S = \int_2^3 (x^2 - 1)dx$.

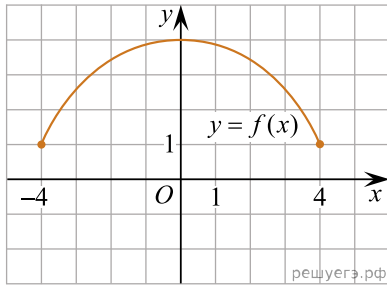
А) $\frac{10}{3}$ Б) $\frac{16}{3}$ В) 16 Г) $\frac{4}{3}$ Д) 5

16. На рисунках (1–3) зображено графіки функцій, визначених на відрізку $[-4; 4]$.
Установіть відповідність між графіком функції (1–3) та властивістю (А–Д), що має ця функція.

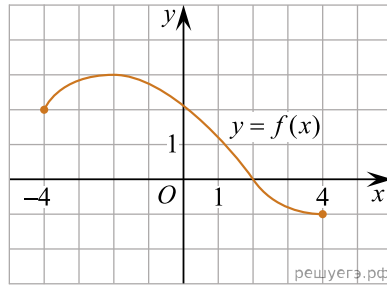
Графік функції



1.



2.



3.

Пряма

- А функція має лише один нуль
- Б функція є непарною
- В функція не має точок екстремуму
- Г функція набуває лише додатних значень
- Д графік функції проходить через точку $(3; -2)$

- А
- Б
- В
- Г
- Д

- 1
- 2
- 3

17. Установіть відповідність між числовим виразом (1–3) та його значенням (А–Д), якщо $a = \frac{25}{4}$.

Вираз	Значення виразу
1. $\frac{2a}{3}$	А $2\frac{1}{2}$
2. $\frac{1}{a}$	Б $\frac{4}{25}$
3. $ 9 - 2a $	В $3\frac{1}{2}$
	Г $4\frac{1}{6}$
	Д $-3\frac{1}{2}$

- А
 - Б
 - В
 - Г
 - Д
- 1
 - 2
 - 3

18. У рівнобедреному трикутнику ABC бічні сторони рівні 10 см, а основа дорівнює 12 см. встановіть відповідність між відрізками (1-3) і їх довжинами (А-Д).

Відрізок

- 1 висота трикутника ABC , проведена до основи
 2 радіус кола, вписаного в трикутник ABC
 3 радіус кола, описаного навколо трикутника ABC

Довжина відрізка

- А 3 см
 Б 6,25 см
 В 1,5 см
 Г 8 см
 Д 6 см

А
 Б
 В
 Г
 Д

- 1
- 2
- 3

19. Давление воздуха под колоколом равно 625 мм ртутного столба. Каждую минуту насос откачивает из-под колокола 20% находящегося там воздуха. Определите давление (в мм рт. ст.) через 5 минут после начала работы насоса.

Відповідь: , .

20. Студенти однієї з груп під час сесії повинні скласти п'ять іспитів. Декану потрібно призначити складання цих іспитів на п'ять визначених дат. Скільки всього існує різних варіантів розкладу іспитів для цієї групи?

Відповідь: , .

21. Даны векторы $\vec{a}(3; -2)$ и $\vec{b}(0; 1)$. Найдите скалярное произведение $\vec{a} \cdot \vec{b}$.

Відповідь: , .

22. Визначте найбільше ціле значення a , за якого один із коренів рівняння

$$\log_2^2 x - (a+1)\log_2 x + a = 0$$

належить проміжку $(40; 130)$.

Відповідь: , .