



ՄՈՍԿՎԱՅԻ Մ.Վ.ԼՈՄՈՆՈՍՈՎԻ ԱՆՎԱՆ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆԻ
ՄԱՍՆԱԶՅՈՒՂԻՆ ԿԻՑ Ա.Հ.ԵՐԻՑՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ՎԱՐԺԱՐԱՆ

ГИМНАЗИЯ ИМЕНИ А.Г.ЕРИЦЯНА ПРИ ФИЛИАЛЕ МОСКОВСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ М.В.ЛОМОНОСОВА

✉ ՀՀ, ք. Երևան, 0070, Վարդանանց 172.

☎ +374 11 900111 (114)

Email: School@msu.am

Демонстрационный вариант вступительного теста

МАТЕМАТИКА (12 класс)

Уважаемый абитуриент!

Вступительный тест по математике состоит из 32 заданий.

1 – 29 – задания, требующие краткого решения, при помощи которых проверяются навыки ученика использовать знания в знакомой или незначительно измененной ситуаций. После каждого задания, требующего краткого ответа, в отмеченном месте необходимо написать правильный ответ без единицы измерения.

30 – 32 – задания, требующие подробного решения, здесь необходимы знания из разных разделов математики. Необходимо подробно и обоснованно представить весь процесс решения.

Задания 1 – 22 – каждый правильный ответ оценивается в 1 балл.

Задания 23 – 27 – каждый правильный ответ оценивается в 2 балла.

Задания 28 – 29 – каждый правильный ответ оценивается в 3 балла.

Задания 30 – 32 – каждый правильный ответ оценивается в 4 балла.

Наивысшая оценка теста – 50 баллов.

Для выполнения заданий теста предоставляется 120 минут.

Желаем успеха!

1. Найти сумму всех делителей числа 12.

[illegible]

Ответ

2. Найти сумму всех правильных дробей со знаменателем 5.

[illegible]

Ответ

3. Найти число, 12,5% от которого равно 4.

[illegible]

Ответ

4. Перемножили все нечетные числа из промежутка $[7; 21]$. Какой цифрой оканчивается полученное число?

[illegible]

Ответ

5. Найти значение выражения: $\frac{\sqrt{5} \cdot \sqrt[3]{25}}{\sqrt[6]{5}}$.

[illegible]

ОТВЕТ

6. Найти число, полученное при уменьшении числа 24 на 25 %.

[illegible]

Ответ

--

7. Определить количество натуральных чисел из промежутка $(-13; 31)$.

[illegible]

Ответ

8. Найти остаток, полученный при делении многочлена $f(x)=x^2-6x-5$ на многочлен $q(x)=x+1$.

[illegible]

Ответ

9. Упростить: $\frac{a^3-8}{2-a} + a^2 + 3a + 6$.

[illegible]

Ответ

10. Найти значение выражения: $\sqrt{x}^{\sqrt{5}} x^{-1} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right) \left(\frac{1}{\sqrt{x}}\right)^{\sqrt{5}}$, если $x = \frac{1}{5}$.

[illegible]

Ответ

11. Даны точки: $A(2; 0)$, $B(-2; 6)$, $C(0; -2)$. Найти координаты точки D , если векторы $\overline{AB}$ и $\overline{CD}$ противоположны.

[illegible]

Ответ

12. Хорды окружности AC и BD пересекаются в точке P. BP=9, CP=15, AP=12. Найти длину PD.

[illegible]

Ответ

13-15. Упростить, найти значение выражения.

13. $(\frac{x+y}{2} - y) \cdot (\frac{x-y}{4} + \frac{y}{2})$, где $x = \sqrt{5}$; $y = \sqrt{3}$.

[illegible]

Ответ

$$14. (\sqrt{13} - \sqrt{2})\sqrt{15 + 2\sqrt{26}}$$
[illegible]

[illegible]

--

[illegible]

--

[illegible]

[illegible]

[illegible]

--

[illegible]

--

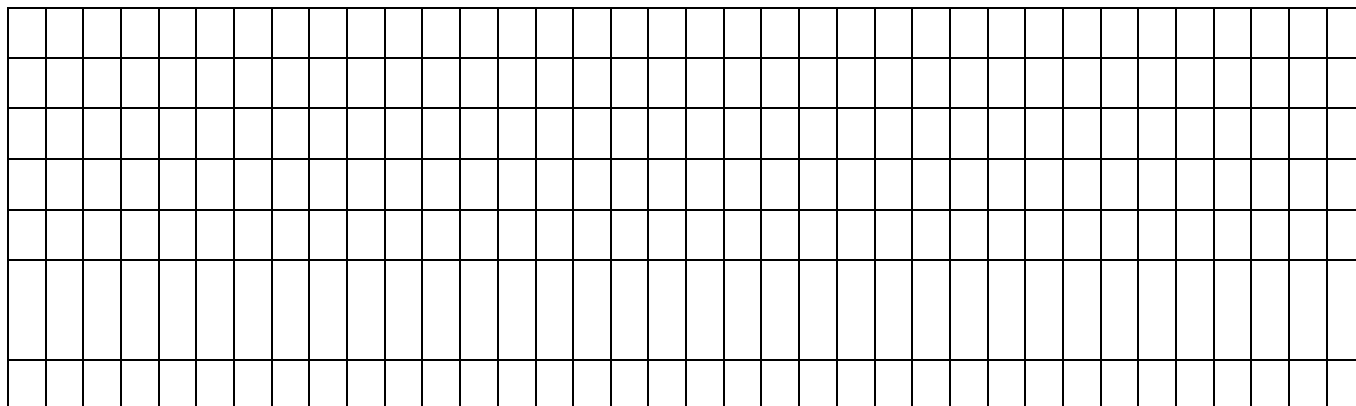
[illegible]

--

[illegible]

--

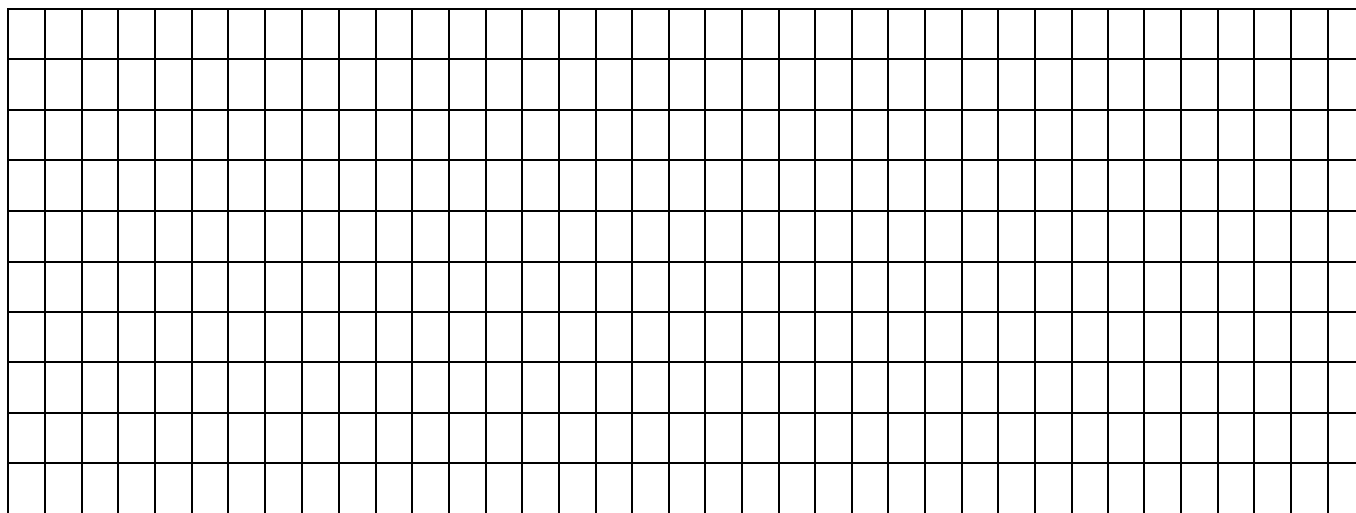
23. Даны точки $A(-2; -4)$ и $B(-2; -6)$. Вектор AB разложить по единичным векторам i и j .



Ответ

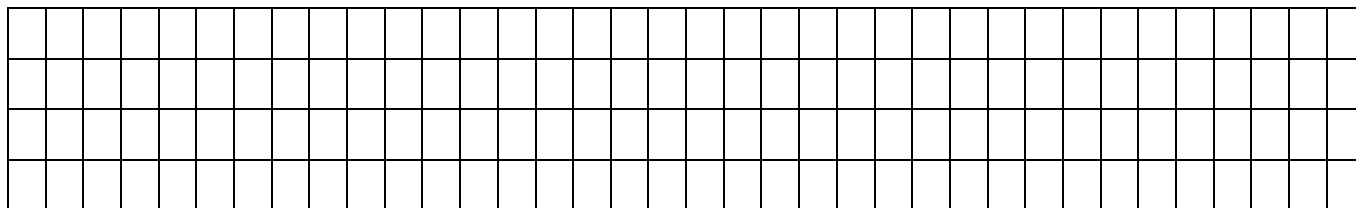
24-26. Основание равнобедренного треугольника на 2 см меньше суммы боковых сторон, а периметр равен 50 см.

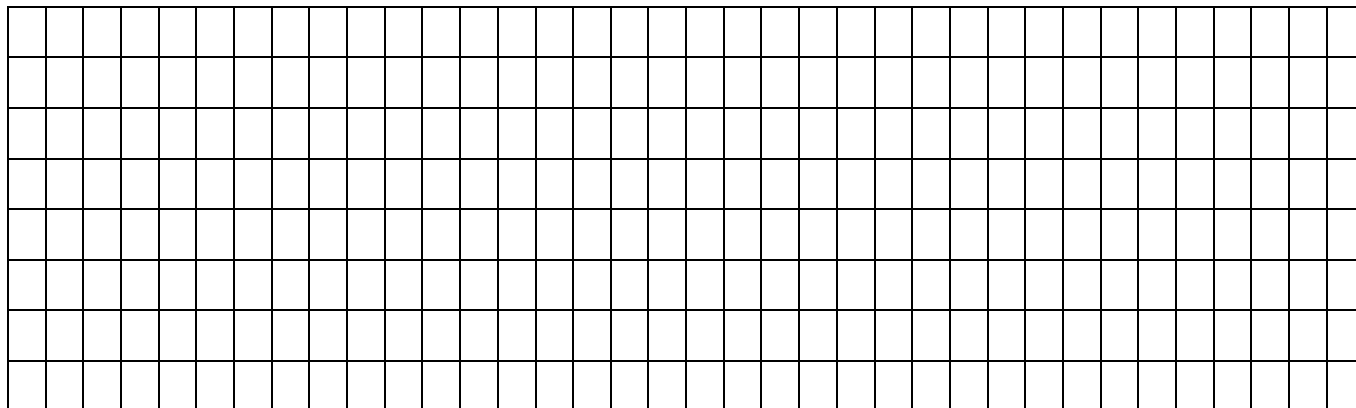
24. Найти площадь треугольника.



Ответ

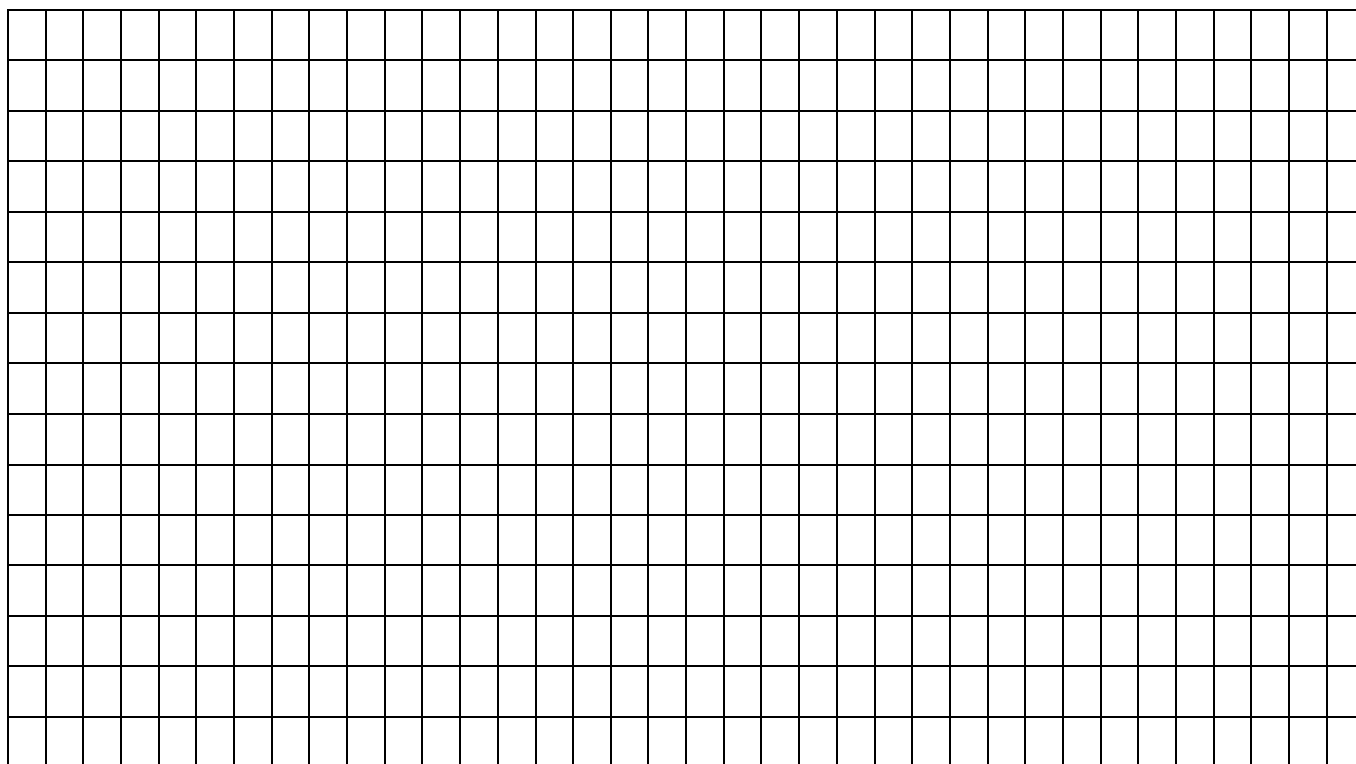
25. Найти радиус окружности, вписанной в треугольник.





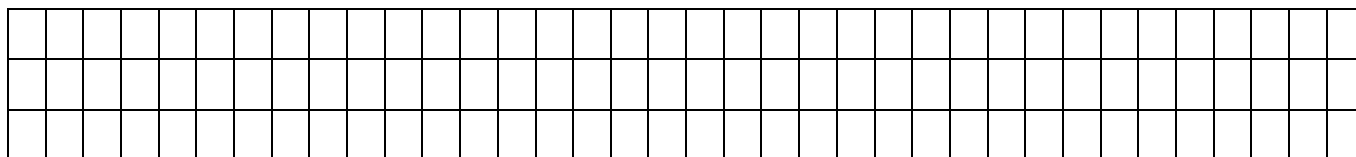
Ответ

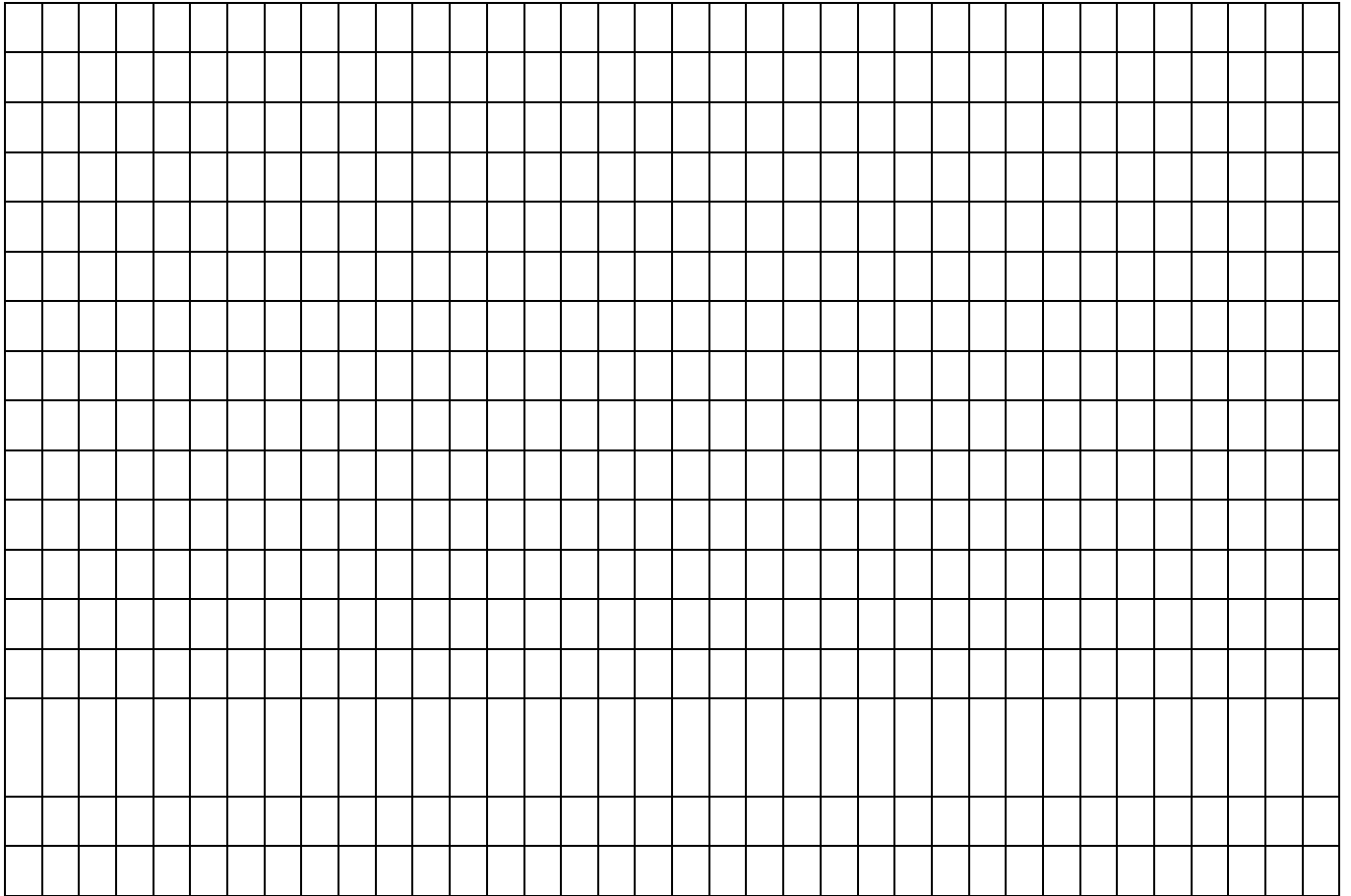
31. Площадь полной поверхности правильной четырехугольной пирамиды равна $64\sqrt{3} + 64$, а плоский угол при вершине равен 60° . Найти площадь сечения, проходящего через диагональ основания и вершину пирамиды.



Ответ

32. Вычислить: $\frac{x+y+z}{a+b+c}$, если $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = 12$.





Ответ