

15. Сумма первых 27 членов арифметической прогрессии равна -3 , а сумма первых 27 членов другой арифметической прогрессии, имеющей тот же первый член, но противоположную разность, равна 34. Первые члены этих прогрессий равны

- 1) $\frac{31}{54}$ 2) $\frac{37}{27}$ 3) $\frac{31}{27}$ 4) $\frac{37}{53}$ 5) $\frac{37}{54}$

16. При каких значениях параметра a сумма квадратов корней уравнения $x^2 + 2ax + 2a^2 + 4a + 3 = 0$ будет наибольшей?

17. Если первый член геометрической прогрессии на 8 меньше восьмого, а сумма её членов со второго по восьмой равна 24, то знаменатель этой прогрессии равен
- 1) 3 2) $\frac{3}{2}$ 3) $\frac{2}{3}$ 4) $\frac{1}{3}$
- 5) не определяется однозначно без дополнительных данных.

18. Найдите скалярное произведение $(2\vec{a} + \vec{b}) \cdot (\vec{a} - \vec{b})$, если известно, что $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 2\sqrt{3}$ и угол между векторами \vec{a} и \vec{b} равен 150° .
- 1) -10 2) -8 3) -4 4) 2 5) 8

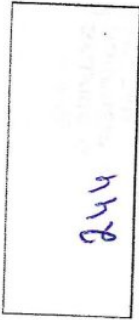
19. Пункты A , B и C расположены последовательно на прямой дороге так, что $AB=5$ км и $BC=12$ км. Из B в A и из A в C одновременно с постоянными скоростями выехали соответственно велосипедист и мотоциклист. Велосипедист, добравшись до пункта A , сразу же поехал в B . Когда он проделал с самого начала движения 6 км пути, мотоциклист доехал до пункта C и тотчас отправился в A . На каком расстоянии от пункта B они встретились при движении в обратную сторону?

- 1) $\frac{1}{5}$
2) $\frac{1}{12}$
3) $\frac{4}{23}$

- 4) Они не встретились, велосипедист закончил движение раньше.
5) Они не встретились, мотоциклист закончил движение раньше.

20. За один год население города увеличилось на 10%, а на следующий год уменьшилось на 20%. На сколько процентов уменьшилось население города за эти два года?

- 1) 12 2) 10 3) 15 4) 5 5) 8



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКМУЛЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ

Участник ХАКИМОВА САМИРА АЗМАТОВНА

(фамилия, имя, отчество)

Дата проведения олимпиады

« 12 » МАРТА 2026 г.

Шифр 244

Внесите в таблицу номера правильных ответов. В заданиях, в которых отсутствуют варианты ответов, внесите правильный ответ.

1 -	2 -	3 +	4 +	5 -	6 -	7 +	8 -	9 -	10 +
2	5	4	3	<u>1</u>	3	5	4	5	<u>1080</u>

11+	12 -	13 -	14 -	15 -	16	17 -	18 -	19 +	20 +
24	90	1 1	4	2		1	2	4	1

355.