

228

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.Акумуллы

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

АКУМУЛИНСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ

Участник

Карачуров Мухаммад Закирович

(фамилия, имя, отчество)

Дата проведения олимпиады

« 12 » Июня 2026 г.

Шифр 225

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
1	5	4	1	3	2	5	2	1	96
-	-	+	-	+	-	+	-	-	-

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
8h	95°	4	2	1	10	2	4	1	12
-	-	+	+	+	-	+	+	-	-

405.