Интеграл: первообразная и накопленное изменение

1. Какая функция является первообразной 2x?

1. x^2
2. x
3. 2
4. $2x^2$

Правильный ответ: x^2

2. Чему равен определённый интеграл 1 по отрезку [2,7]?

1. 7
2. 9
3. 5
4. 2

Правильный ответ: 5

3. Интеграл 2x от 0 до 3 равен чему?

1. 9
2. 18
3. 6
4. 3

Правильный ответ: 9

4. Почему в неопределённом интеграле нужна постоянная C?

1. C всегда равно единице
2. Без C интеграл обязательно отрицателен
3. Производные функций, отличающихся на константу, совпадают
4. C исправляет любую ошибку

Правильный ответ: Производные функций, отличающихся на константу, совпадают

5. Как изменится определённый интеграл при перестановке пределов?

1. Не изменится
2. Поменяет знак
3. Удвоится
4. Всегда станет нулём

Правильный ответ: Поменяет знак

6. Интеграл любой непрерывной функции от a до a равен чему?

1. 0
2. f(a)
3. 1
4. a

Правильный ответ: 0

7. Скорость постоянна 3 м/с в течение 4 с. Интеграл скорости по времени равен чему?

1. 7 м
2. 12 м/с
3. 12 м
4. 0,75 м

Правильный ответ: 12 м

8. Чему равен интеграл x по симметричному отрезку [−2,2]?

1. 8
2. −4
3. 0
4. 4

Правильный ответ: 0

9. Какая функция является первообразной cos x?

1. −cos x
2. sin x
3. −sin x
4. cos x

Правильный ответ: sin x

10. Если f непрерывна и неотрицательна на [a,b], a<b, интеграл может быть каким?

1. Нулевым или положительным
2. Всегда меньше −1
3. Всегда ровно единицей
4. Только отрицательным

Правильный ответ: Нулевым или положительным