

اختبر نفسك (2)
Check yourself (2)

Mathematics الرياضيات

الصف الثاني عشر متقدم
الفصل الثالث

2025-2026

Lesson 5-2 (SUMS AND SIGMA NOTATION)

according to the previous exam

مراجعة الدرس الثاني (المجموع ورمز المجموع)

من الوحدة الخامسة اعتمادا على

الاختبارات السابقة

الأستاذ عماد عودة

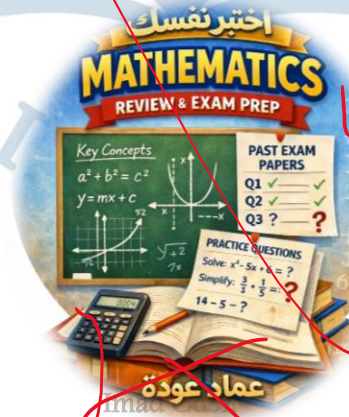
Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh



Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

اسم الطالب: -

THEOREM 2.1		النظرية 2.1
(i)	$\sum_{i=1}^n c = c n$	(sum of constants), مجموع الثوابت
(ii)	$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$	(sum of the first n positive integers) مجموع اول n من الاعداد الصحيحة
(iii)	$\sum_{i=1}^n i^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$	(sum of the squares of the first n positive integers). مجموع مربعات اول n عدد صحيح موجب

MCQ's الجزء الالكتروني

Q1 Find. اوجد

$$\sum_{i=1}^6 (i+5)$$

- a) 44
b) 21
c) 30
d) 51

Q2 Find. اوجد

$$\sum_{i=6}^{10} (i+4)$$

- a) 60
b) 40
c) 95
d) 220

Q3 Find. اوجد

$$\sum_{k=1}^{18} (6k-1)$$

- a) 975
b) 910
c) 846
d) 1008

Q4 Find. اوجد

$$\sum_{t=5}^9 (t^2 + 3)$$

- a) 40
- b) 70
- c) 270
- d) 342

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q5 Find. اوجد

$$\sum_{i=2}^6 (i^2 + i)$$

- a) 96
- b) 60
- c) 110
- d) 20

Q6 Find. اوجد

$$\sum_{k=3}^n (k^2 - 3)$$

- a) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} - 3n + 1$
- b) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{2} - 3n + 1$
- c) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} + 3n$
- d) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} + 3n + 1$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

11 ADV

Q7 Find. اوجد

$$\sum_{k=0}^n (k^2 + 5)$$

a) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} + 5n + 5$

b) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} + 5n$

c) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} + 5n - 5$

d) $\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$

Q8 Compute sums of the form احسب المجموع بالصيغة

$$\sum_{i=1}^n f(x_i)\Delta x$$

for the given values of x_i $f(x) = 3x + 5; x = 2, 4, 6; \Delta x = 2; n = 3$

لقيم x_i المعطاة.

a) 84

b) 51

c) 102

d) 114

Q9 Compute sums of the form احسب المجموع بالصيغة

$$\sum_{i=1}^n f(x_i)\Delta x$$

for the given values of x_i $f(x) = 2x + 3; x = 2, 4, 6, 8; \Delta x = 2; n = 4$

لقيم x_i المعطاة.

a) 92

b) 52

c) 104

d) 116

Q1 use summation rules to compute the sum.

استخدم قواعد المجموع لحساب المجموع.

$$\sum_{i=4}^{20} (i-3)(i+3) = \sum_{i=4}^{20} (i^2 - 9) = \sum_{i=1}^{20} (i^2 - 9) - \sum_{i=1}^3 (i^2 - 9)$$

Imad Odeh

Imad Odeh

$$\left(\frac{20(21)(41)}{6} - 9(20) \right) - \left(\frac{3(4)(7)}{6} - 9(3) \right) = 2703$$

Q2

Compute the sum and the limit of the sum as $n \rightarrow \infty$

اوجد المجموع ثم اوجد النهاية عندما $n \rightarrow \infty$

$$\sum_{i=1}^n \frac{1}{n} \left[\left(\frac{i}{n} \right)^2 + 2 \left(\frac{i}{n} \right) \right] = \frac{1}{n^3} \sum_{i=1}^n i^2 + \frac{1}{n^2} \sum_{i=1}^n 2$$

$$\frac{1}{n^3} \left(\frac{n(n+1)(2n+1)}{6} \right) + \frac{1}{n^2} \left(\frac{2n(n+1)}{2} \right) = \left(\frac{n(n+1)(2n+1)}{6n^3} \right) + \frac{2n(n+1)}{2n^2}$$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{n(n+1)(2n+1)}{6n^3} \right) + 1 = \frac{1}{3} + 1 = \frac{4}{3}$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Q3 Compute sums of the form for the given values of x_i

احسب المجموع بالصيغة لقيم x_i المعطاة.

$$\sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$$

$$f(x) = 4x^2 - 2; x = 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, \dots, 3.0; \Delta x = 0.1; n = 10$$

$$f(x) = 4x^2 - 2$$

$$f(2.1) = 15.64$$

$$f(2.2) = 17.36$$

$$f(2.3) = 19.16$$

$$f(2.4) = 21.04$$

$$f(2.5) = 23$$

$$f(2.6) = 25.04$$

$$f(2.7) = 27.16$$

$$f(2.8) = 29.36$$

$$f(2.9) = 31.64$$

$$f(3) = 34$$

$$\sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x = 243.4 \times 0.1 = 24.34$$

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

Imad Odeh

من الممكن إيجاد

$$x_i = 2 + 0.1i$$

ومن ثم إيجاد قيمة المجموع

$$\sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x = \sum_{i=1}^{10} (4(2 + 0.1i)^2 - 2)(0.1)$$

=24.34

BEST WISHES TO ALL

اطيب التمنيات للجميع