



شركة مدارس الامتياز
Al Imtiaz Schools Company



شركة البصائر التعليمية
Al-Bashair Educational Company

دورة التحصيلي

قسم الرياضيات

(اليوم الأول)



إعداد

د. حمدي التوني



دورة التحصيلي (الرياضيات) اليوم الأول

(3)

متتابعة حسابية حدها العاشر يساوي 15 ، وحدها الأول يساوي -3 ،
ما أساسها؟

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5

(4)

متتابعة حسابية فيها: $d = 6$ ، $a_5 = 19$ ، ما حدها الثاني؟

- (A) -5 (B) 1 (C) 5 (D) 7

(5)

متتابعة حسابية فيها: $a_9 = 76$ ، $a_{10} = 83$ ، ما حدها الأول؟

- (A) 27 (B) 20 (C) 13 (D) 7

أولاً: المتتابعات والمتسلسلات

* المتتابعة الحسابية:

تذكر أن:

الحد النوني: $a_n = a_1 + (n - 1)d$

الوسط الحسابي لعدد $\frac{a+b}{2}$:

الأساس $r = a_n - a_{n-1}$

= أي حد - الحد السابق له

= مجموع المتسلسلة الحسابية

$$S_n = \frac{n}{2} [2a_1 + (n - 1)d]$$

أو

$$S_n = \frac{n}{2} [a_1 + a_n]$$

(1)

ما نوع المتتابعة ... -12, -9, -6, -3 ؟

- (A) حسابية وأساسها -3 (B) هندسية وأساسها -2
(C) حسابية وأساسها 3 (D) هندسية وأساسها 2

(2)

في المتتابعة الحسابية ... -7, a, 3, 8 ، ما قيمة a ؟

- (A) -4 (B) -2 (C) 2 (D) 5



دورة التحصيلي (الرياضيات) اليوم الأول

(9)

عدد حدود المتسلسلة $\sum_{k=5}^{12} (3k + 7)$ يساوي حدود.
 8 (B) 7 (A)
 10 (D) 9 (C)

(10)

الحـد الأول للمتسلسلة $\sum_{k=4}^{10} (6k - 1)$ يساوي ..
 23 (B) 5 (A)
 29 (D) 24 (C)

(11)

مجموع المتسلسلة الحسابية $\sum_{k=1}^{10} (2k + 1)$ يساوي ..
 120 (B) 180 (A)
 60 (D) 90 (C)

(6)

متتابعة حسابية فيها: $a_2 = 13$ ، $a_5 = 22$ ، ما قيمة a_{13} ؟
 46 (B) 44 (A)
 50 (D) 48 (C)

(7)

إذا كان الحـد الأول في متسلسلة حسابية 5 ، والحـد العشرون 62 ، فإن
 مجموع أول عشرين حـداً فيها يساوي ..
 268 (B) 134 (A)
 670 (D) 570 (C)

(8)

متتابعة حسابية فيها: $S_n = 420$ ، $a_n = 87$ ، $a_1 = -3$ ، ما
 حـدها الثاني؟
 7 (B) 4 (A)
 13 (D) 10 (C)



دورة التحصيلي (الرياضيات) اليوم الأول

(12)

ما قيمة $\sum_{n=3}^{17} (2n - 1)$ ؟

(A) 323

(C) 285

(B) 311

(D) 215

(14)

أساس المتتابعة الهندسية ... 3, 6, 12, 24, ... يساوي ..

(B) 2

(D) 6

(A) $\frac{1}{2}$

(C) 3

(13)

مجموع المتسلسلة الحسابية $\sum_{m=9}^{21} (5m + 6)$ يساوي ..

(A) 972

(C) 1281

(B) 1053

(D) 1701

(15)

ما الحد الرابع في المتتابعة الهندسية التي فيها $a_1 = 3, r = 2$ ؟

(B) 24

(D) 54

(A) 11

(C) 48

تذكر أن:

* المتتابعة الهندسية:

الحد النوني:

$$a_n = a_1 r^{n-1}$$

الوسط الهندسي للعددين a, b

$$\pm \sqrt{ab}$$

مجموع المتسلسلة الهندسية

$$S_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1 - r}, r \neq 1$$

(16)

ما أساس المتتابعة الهندسية التي فيها $a_1 = 3, a_6 = 96$ ؟

(B) 3

(D) 32

(A) 2

(C) 27



دورة التحصيلي (الرياضيات) اليوم الأول

(20)

المجموع $\sum_{k=1}^{11} 3(4)^{k-1}$ يساوي ..

- (A) $4^{11} - 1$ (B) $4^{10} - 1$
(C) $3^{11} - 1$ (D) $3^{10} - 1$

(17)

ما الحد الرابع في المتتابعة ... -12, 18, -27 ؟

- (A) -9 (B) -8
(C) 8 (D) 9

(18)

الوسطان الهندسيان في المتتابعة الهندسية 1, ..., 27 هما ..

- (A) -3, -9 (B) 3, -9
(C) 9, 18 (D) 3, 9

المتسلسلة الهندسية الغير منتهية
تكون المتسلسلة الهندسية

$$\sum_{k=1}^{\infty} a_1(r)^{k-1}$$

(1) تقاربية ولها مجموع إذا كان:

$$|r| < 1$$

$$S = \frac{a_1}{1-r} \text{ ومجموعها}$$

(2) تباعدية وليس لها مجموع إذا كان:

$$|r| \geq 1$$

(19)

متتابعة هندسية مجموع حدودها الثلاثة الأولى 26 ، ومجموع حدودها الثلاثة التالية 702 ، أوجد أساسها.

- (A) 27 (B) 3
(C) $\frac{1}{3}$ (D) $\frac{1}{27}$



دورة التحصيلي (الرياضيات) اليوم الأول

(23)

مجموع متسلسلة هندسية لانهاية حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$

يساوي ..

50 (B)

25 (A)

100 (D)

60 (C)

(21)

مجموع المتسلسلة ... $4 + \frac{4}{5} + \frac{4}{25} + \frac{4}{125} + \dots$ يساوي ..

5 (A)

$\frac{5}{4}$ (B)

$\frac{4}{5}$ (C)

(D) المتسلسلة متباعدة وليس لها مجموع

(24)

المجموع $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{3}{2} \left(\frac{2}{3}\right)^k$ يساوي ..

$\frac{9}{2}$ (B)

$\frac{2}{3}$ (A)

9 (D)

3 (C)

(22)

الأساس r في المتسلسلة الهندسية المتقاربة ..

$|r| > 1$ (B)

$|r| < 1$ (A)

$r = 0$ (D)

$|r| = 1$ (C)