تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية

أوراق عمل الوحدة الأولى للأستاذ محمود المصري مع الإجابة النموذجية

موقع المناهج ⇦ المناهج القطرية ⇦ المستوى الحادي عشر ⇦ رياضيات ⇦ الفصل الBmg ⇦ أوراق عمل ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-11 13:41:33

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

التواصل الاجتماعي بحسب المستوى الحادي عشر

صفحة المناهج القطرية على فيسبوك					
المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات	

المزيد من الملفات بحسب المستوى الحادي عشر والمادة رياضيات في الفصل الBmg

الصف
الحادي عشر علمي
الوحدة 1
المتتاليات
والمتسلسلات

نسخة محلولة

(1.1) المتتاليات

السؤال رقم (1)

• اختر الإجابة الصحيحة: -

إذا كانت الصيغة الارتدادية للمتتالية u_n هي $\begin{cases} u_1 = 6 \\ u_n = u_{n-1} + 4 \end{cases}$ فإن الحد الذي رتبته 100 يساوي:

$$u_{100} = 4 + 6 \times 99 = 402$$

A	204	C	104
B	402	D	303

السؤال رقم (2)

• أوجد الحدود الخمسة الأولى للمتتالية باستعمال الحد العام.

$a_n = 2n - 5$

$a_1 = 2(1) - 5 = -3$

$a_2 = 2(2) - 5 = -1$

$a_3 = 2(3) - 5 = 1$

$a_4 = 2(4) - 5 = 1$

$a_5 = 2(5) - 5 = 5$

$a_n = 4 \times 2^{-n}$

$a_1 = 4 \times 2^{-1} = 2$

$a_2 = 4 \times 2^{-2} = 1$

$a_3 = 4 \times 2^{-3} = \frac{1}{2}$

$a_4 = 4 \times 2^{-4} = \frac{1}{4}$

$a_5 = 4 \times 2^{-5} = \frac{1}{8}$

$a_n = 4 \times (n + 2)$

$a_1 = 4(1 + 2) = 12$

$a_2 = 4(2 + 2) = 16$

$a_3 = 4(3 + 2) = 20$

$a_4 = 4(4 + 2) = 24$

$a_5 = 4(5 + 2) = 28$

السؤال رقم (3)

- أوجد الحدود الثلاثة الأولى للمتتالية:

$$\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_n = 2\,a_{n-1} + 1, n \geq 2 \end{cases}$$

الإجابة:

$$a_1 = 1,\quad a_2 = 2a_1 + 1 = 2 \times 1 + 1 = 3,$$
$$a_3 = 2 \times 3 + 1 = 7$$

السؤال رقم (4)

- أوجد الحدود الخمسة الأولى لكل متتالية:

$$\begin{cases} a_1 = 3 \\ a_n = a_{n-1} + 4, n \geq 2 \end{cases}$$

الإجابة:

$$a_1 = 3,\quad a_2 = 3 + 4 = 7,$$
$$a_3 = 7 + 4 = 11,\quad a_4 = 11 + 4 = 15,$$
$$a_5 = 15 + 4 = 19$$

$$\begin{cases} u_1 = 3 \\ u_{n+1} = \dfrac{3}{2\,u_n + 1}, n \geq 1 \end{cases}$$

الإجابة:

$$u_1 = 3,\quad u_2 = \frac{3}{2(3) + 1} = \frac{3}{7},$$
$$,\quad u_4 = \frac{3}{2\left(\frac{3}{7}\right) + 1} = \frac{21}{13},$$
$$u_5 = \frac{3}{2\left(\frac{21}{13}\right) + 1} = \frac{39}{55}$$

(1.2) المتتاليات الحسابية

السؤال رقم (1)

• اختر الإجابة الصحيحة: -

حدد كل المتتاليات الحسابية؟

A	$1, 3, 5, 7, 11, \ldots$	C	$8, 15, 22, 29, 36, \ldots$
B	$4, 6, 9, 13, 18, \ldots$	D	$3, 6, 12, 24, 48, \ldots$

السؤال رقم (2)

a) هل المتتالية $4, 7, 10, 13, 16, \ldots$ متتالية حسابية؟ إن كانت كذلك، اكتب الصيغة الارتدادية للمتتالية.

الإجابة:

نعم $d = 7 - 4 = 10 - 7 = 3$

$$\begin{cases} a_1 = 4 \\ a_n = a_{n-1} + 3, n \geq 2 \end{cases}$$

b) هل المتتالية $3, 5, 7, 11, 13, \ldots$ متتالية حسابية؟ برر إجابتك.

الإجابة:

ليست حسابية

$$5 - 3 \neq 11 - 7$$

السؤال رقم (3)

• أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية:

$1, 4, 7, 10, 13, \ldots$

$$\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_n = a_{n-1} + 3, n \geq 2 \end{cases}$$

• أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية، ثم أوجد حدها السادس.

$2, -5, -12, -19, \ldots$

$$\begin{cases} a_1 = 2 \\ a_n = a_{n-1} - 7, n \geq 2 \end{cases}$$

السؤال رقم (4)

- أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية الحسابية.

$a_n = 10 + 8n$	$a_n = 108 - n$
$a_1 = 10 + 8(1) = 18$ $a_2 = 10 + 8(2) = 26$ $d = 26 - 18 = 8$ الصيغة الارتدادية $\begin{cases} a_1 = 18 \\ a_n = a_{n-1} + 8, n \geq 2 \end{cases}$	$a_1 = 108 - 1 = 107, a_2 = 106$ $d = 107 - 106 = 1$ الصيغة الارتدادية $\begin{cases} a_1 = 107 \\ a_n = a_{n-1} - 1, n \geq 2 \end{cases}$

السؤال رقم (5)

- أوجد الحد العام والحد العاشر للمتتالية الحسابية.

$\begin{cases} a_1 = 9 \\ a_n = a_{n-1} + 6, n \geq 2 \end{cases}$	$\begin{cases} a_1 = 8 \\ a_n = a_{n-1} + 15, n \geq 2 \end{cases}$
$a_1 = 9, \quad d = 6$ $a_n = 9 + (n-1)$ $a_n = 9 + 6n - 6$ $\boxed{a_n = 6n + 3}$ $a_{10} = 6(10) + 3$ $a_{10} = 63$	$a_1 = 8$ $d = 15$ $a_n = 8 + (n-1) \times 15$ $a_n = 8 + 15n - 15$ $\boxed{a_n = 15n - 7}$ $a_{10} = 15(10) - 7 = 143$

السؤال رقم (6)

1) أوجد الحد العام للمتتالية الحسابية:

$100, 97, 94, 91, \ldots.$

الإجابة:

$a_1 = 100, \quad d = 97 - 100 = -3$

$a_n = 100 - 3(n-1) = 100 - 3n + 3$

$a_n = 103 - 3n$

السؤال رقم (7)

1) أوجد الحد العام للمتتالية الحسابية الذي يحقق $a_1 = 13$ و $a_7 = -23$.

الإجابة:

$a_7 = a_1 + 6d = -23$ $13 + 6d = -23$ $6d = -23 - 13$ $6d = -36$ $d = -6$	$a_n = 13 - 6(n-1)$ $a_n = 13 - 6n + 6$ $\boxed{a_n = 11 - 6n}$

2) أوجد الحد العام للمتتالية الحسابية الذي يحقق $a_5 = 6$ و $a_{14} = 42$.

الإجابة:

$a_{14} = 42$ $a_5 = 6$	$a_1 = \cancel{a_1} + 13d = 42$ $-$ $a_1 = \cancel{a_1} + 4d = 6$ $9d = 36$ $\boxed{d = 4}$	$a_1 + 4(4) = 6$ $a_1 + 16 = 6$ $\boxed{a_1 = -10}$ $a_n = -10 + 4(n-1)$ $\Rightarrow \boxed{a_n = 4n - 14}$

3) أوجد الحد العام للمتتالية الحسابية الذي يحقق $a_3 = -40$ و $a_9 = -18$.

الإجابة:

$a_n = \frac{14^2}{3} + \frac{11}{3}(n-1)$ $a_n = 11n - 51$	$a_9 = \cancel{a_1} + 8d = -18$ $-$ $a_3 = \cancel{a_1} + 2d = -40$ $\frac{9d}{6} = \frac{22}{6}$ $\boxed{\Rightarrow d = \frac{11}{3}}$	$a_1 + 2\left(\frac{11}{3}\right) = -40$ $a_1 = -40 - \frac{22}{3}$ $= -\frac{142}{3}$

السؤال رقم (8)

- متتالية حسابية حداها الثاني والخامس هما 3 و 24 على التوالي. أوجد الحد العام لهذه المتتالية.

$a_5 = 24, \quad a_1 + 4d = 24$

$a_2 = 3, \quad -\ a_1 + d = 3$

$3d = 21$

$d = 7$

$a_2 = a_1 + 7 = 3$

$a_1 = 3 - 7 = 4$

$a_n = -4 + (n-1)7$

$a_n = -4 + 7n - 7$

$a_n = -11 + 7n$

السؤال رقم (9)

- لديك أول ثلاثة حدود والحد الأخير من المتتالية الحسابية. أوجد عدد حدود المتتالية.

1) $3, 9, 15, \dots, 525$

$a_1 = 3, \quad d = 6$

$a_n = 3 + (n-1)6 = 525$

$3 + 6n - 6 = 525$

$6n - 3 = 525$

$6n = 528$

$,n = \frac{528}{6}$

$, n = 88$

3) $9, 3, -3, \dots, -201$

$a_1 = 9, \quad d = -6$

$9 + (n-1)(-6) = -201$

$9 - 6n + 6 = -201$

$-6n + 15 = -201, -6n = -216$

$, \quad n = 36$

2) $3\frac{1}{8}, 4\frac{1}{4}, 5\frac{3}{8}, \dots, 14\frac{3}{8}$

$a_1 = 3\frac{1}{8}, \quad d = 4\frac{1}{4} - 3\frac{1}{8} \quad d = 1\frac{1}{8}$

$a_n = 3\frac{1}{8} + (n-1)\left(1\frac{1}{8}\right) = 14\frac{3}{8}$

$1\frac{1}{8}n + 2 = 14\frac{3}{8}$

$1\frac{1}{8}n = 14\frac{3}{8} - 2$

$1\frac{1}{8}n = 12\frac{3}{8}$

$n = 12\frac{3}{8} \div 1\frac{1}{8}$

$n = 11$

4) $\frac{3}{2}, \frac{7}{4}, 2, \dots, \frac{15}{2}$

$a_1 = \frac{3}{2}, \quad d = \frac{7}{4} - \frac{3}{2} \quad d = \frac{1}{4}$

$a_n = \frac{3}{2} + (n-1)\frac{1}{4} = \frac{15}{2}$

$\frac{3}{2} + \frac{1}{4}n - \frac{1}{4} = \frac{15}{2}$

$1\frac{1}{4} + \frac{1}{4}n = \frac{15}{2}$

$\frac{1}{4}n = \frac{15}{2} - 1\frac{1}{4}$

$\frac{1}{4}n = \frac{25}{4}$

$n = 25$

(1.3) المتتاليات الهندسية

السؤال رقم (1)			
• اختر الإجابة الصحيحة: - الحد العام للمتتالية الهندسية ... $360, 180, 90, 45, 22.5,$ هو: $a_1 = 360$ $r = \frac{180}{60} = \frac{1}{2}$ $a_n = a_1\, r^{n-1}$ $a_n = 360\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$			
$a_n = \frac{1}{2}(360)^{n-1}$	A	$a_n = 360(a_{n-1})$	C
$a_n = \frac{1}{2}(a_{n-1})$	B	$a_n = 360\left(\frac{1}{2}\right)^{n-1}$	D

السؤال رقم (2)			
• اختر الإجابة الصحيحة: - قيمة الحد الحادي عشر في المتتالية الهندسية ... $\frac{1}{27}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3},$ هي: $a_1 = \frac{1}{27},\quad r = \frac{1}{9} \div \frac{1}{27} = 3$ $a_n = \frac{1}{27}(3)^{n-1}$ $a_n = \frac{1}{27}(3)^{11-1} = 3^7$			
3^4	A	3^6	C
3^5	B	3^7	D

السؤال رقم (3)

$a_1\ a_2\ a_3\ a_4\ a_5$

a) هل المتتالية $4, 12, 36, 108, \ldots$ متتالية هندسية؟ إذا كانت كذلك، اكتب الصيغة الارتدادية للمتتالية ثم أوجد الحد التالي.

الإجابة:

نعم متتالية هندسية

$\frac{12}{4} \neq \frac{36}{12} = 3$

$a_1 = 4, \quad r = 3$

$a_5 = 108 \times = 324$

$$\begin{cases} a_1 = 4 \\ a_n = a_{n-1} \times 3, \quad n \geq 2 \end{cases}$$

b) هل المتتالية $1, 4, 9, 16, 25, \ldots$ متتالية حسابية؟ برر إجابتك.

الإجابة:

$\frac{4}{1} \neq \frac{9}{4}$

ليست هندسية

السؤال رقم (4)

- لكل من المتتاليتين الهندسين، أوجد النسبة الثابتة، والحد العاشر، والحد العام.

$10^{-3}, 10^{-1}, 10^{1}, 10^{3}, 10^{5}, \ldots$	$3, 6, 12, 24, 48, \ldots$
$r = \frac{10^{-1}}{10^{-3}}, \quad a_1 = 10^{-3}$ $a_n = 10^{-3}(100)^{n-1}$ $a_{10} = 10^{-3}(100)^{10-1}$ $= 10^{6} = 1000000$	$a_1 = 3, \quad r = \frac{6}{3} = 2$ $a_1 = 3(2)^{n-1}$ $a_{10} = 3(2)^{10-1} = 3(2)^{9} = 1536$

السؤال رقم (5)

- حدد ما إذا كانت المتتالية هندسية. إذا كانت كذلك، أوجد النسبة الثابتة لها.

$\frac{1}{27}, \frac{1}{9}, \frac{1}{3}, 1, 3, \ldots$ $\frac{\frac{1}{9}}{\frac{1}{27}} = 3, \quad \frac{\frac{1}{3}}{\frac{1}{9}} = 3$ نعم $r = 3$	$1, 1, 2, 3, 5, \ldots$ $\frac{1}{1} \neq \frac{2}{1}$ ليست هندسية

السؤال رقم (6)

- حدد ما إذا كانت المتتالية هندسية. إذا كانت كذلك، أوجد النسبة الثابتة لها.

$\frac{1}{2}, 2, 8, 32, 128, \ldots$ $\frac{2}{\frac{1}{2}} = \frac{8}{2} = 4$ هندسية $r = 4$	$1, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, \ldots$ ليست هندسية $\frac{2}{1} \neq \frac{1}{1}$

السؤال رقم (7)

- أوجد الحد العام للمتتالية الهندسية.

$\begin{cases} a_1 = 100 \\ a_n = \frac{4}{5} a_{n-1} \end{cases}, \quad n \geq 2$ $a_1 = 100, \quad r = \frac{4}{5}$ $a_n = 100 \left(\frac{4}{5}\right)^{n-1}$	$\begin{cases} a_1 = 7 \\ a_n = 6a_{n-1} \end{cases}, \quad n \geq 2$ $a_1 = 7, \quad r = 6$ $a_n = a_1 r^{n-1}$ $a_n = 7(6)^{n-1}$

السؤال رقم (8)

- أوجد الصيغة الارتدادية للمتتالية.

$a_n = \frac{2}{3}(5)^{n-1}$	$a_n = \frac{1}{5}(10)^{n-1}$
$a_1 = \frac{2}{3}, \quad r = 5$	$a_1 = \frac{1}{5}, \quad r = 10$
$\begin{cases} a_1 = \frac{2}{3} \\ a_n = 5\, a_{n-1}, \quad n \geq 2 \end{cases}$	$\begin{cases} a_1 = \frac{1}{5} \\ a_n = 10\, a_{n-1}, \quad n \geq 2 \end{cases}$

السؤال رقم (9)

- أوجد النسبة الثابتة للمتتالية الهندسية.

$6, 9, 13.5, 20.25, 30.375, \ldots$	$9, 18, 36, 72, 144, \ldots$
$r = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$	$r = \frac{18}{9} = 2$
$-1, 3, -9, 27, -81, \ldots$	
$r = \frac{3}{-1} = -3$	

السؤال رقم (10)

- أرسل أحمد إلى اثنين من أصدقائه رسالة نصية تتضمن بعض النصائح الطبية، وكتب في آخرها: "أرسل هذه الرسالة إلى ثلاثة أشخاص آخرين لتعم الفائدة". وبالفعل، أخذ كل متلق لهذه الرسالة يرسلها إلى ثلاثة أشخاص آخرين، وهكذا ...

A. أوجد الحد العام للمتتالية التي تمثل عدد الرسائل المرسلة في كل دفعة.

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

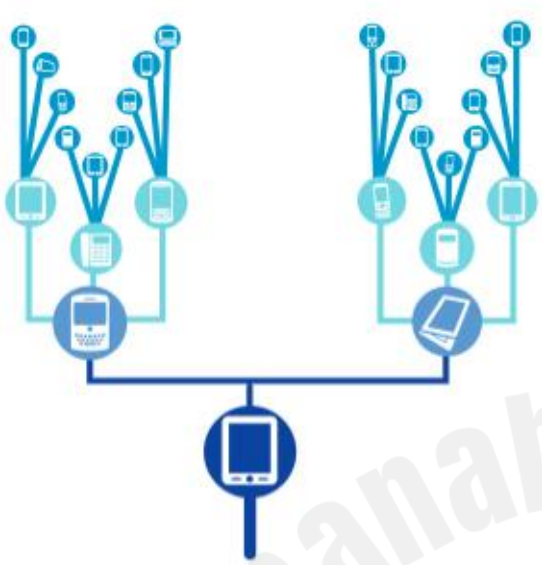
$$a_n = 2\,(3)^{n-1}$$

B. أوجد عدد الرسائل في الدفعة الثامنة.

$$n = 8$$

$$a_8 = 2\,(3)^{8-1} = 4374$$

$2, 6, 18, 24$



السؤال رقم (10)

- أوجد النسبة الثابتة للمتتالية الهندسية.

$3, 6, 12, 24, \ldots$

$$r = \frac{6}{3} = 2$$

$5, -5, 5, -5, \ldots$

$$r = \frac{-5}{5} = -1$$

$4, 12, 36, 108, \ldots$

$$r = \frac{12}{4} = 3$$

السؤال رقم (11)

متتالية هندسية حداها الثاني والخامس هما 3 و24 على التوالي. أوجد الحد العام لهذه المتتالية.

$$a_2 = 3, \quad a_5 = 24$$

$$a_2 = a_1 r^1 = 3 \quad (1)$$

$$a_5 = a_1 (r)^4 = 24 \quad (2)$$

بقسمة المعادلتين 1و2

$$(r)^3 = 8$$

$$\sqrt[3]{r^3} = \sqrt[3]{8}$$

$$\boxed{r = 2}$$

$$\boxed{a_1 = \frac{3}{2}}$$

الحد العام

$$a_n = \frac{3}{2}(2)^{n-1}$$

متتالية هندسية، النسبة الثابتة لها 5 وحدها الأول 5، أوجد الحد العام للمتتالية ثم أوجد الحد الثالث.

$$r = 5, \quad a_1 = 5$$

$$a_n = 5(5)^{n-1}$$

$$a_3 = 5(5)^{3-1} = 125$$

متتالية هندسية حدها الأول 3 وحدها السادس 96، أوجد الحد العام والصيغة الارتدادية لهذه المتتالية.

$$a_1 = 3, \quad a_6 = 96$$

$$\frac{96}{3} = \frac{3}{3}(r)^5$$

$$\sqrt[5]{32} = \sqrt[5]{r^5}$$

$$\boxed{r = 2}$$

الحد العام

$$a_n = 3(2)^{n-1}$$

الصيغة الارتدادية

$$\begin{cases} a_1 = 3 \\ a_n = a_{n-1}(2), \quad n \geq 2 \end{cases}$$

السؤال رقم (12)

- أوجد عدد حدود المتتالية الهندسية الآتية:

$4, 12, 36, \dots, 2\,916$

$$a_1 = 4, \quad r = \frac{12}{4} = 3$$

$$a_n = 4(3)^{n-1} = 2916$$

$$3^{n-1} = \frac{2916}{4} = 729$$

$$3^{n-1} = 3^6$$

$$n - 1 = 6$$

$$n = 7$$

$5, 10, 20, \dots, 640$

$$a_1 = 5, \quad r = \frac{10}{5} = 2$$

$$a_n = 5(2)^{n-1} = 640$$

$$2^{n-1} = 128$$

$$2^{n-1} = 27$$

$$n - 1 = 7$$

$$n = 8$$

$16, 4, 1, \dots, \frac{1}{64}$

$$a_1 = 16, \quad r = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

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

$$a_n = 16\left(\frac{1}{4}\right)^{n-1} = \frac{1}{64} \qquad \div 16$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{n-1} = \frac{1}{1024}$$

$$4^{n-1} = 1024$$

$$4^{n-1} = 4^5$$

$$n - 1 = 5$$

$$\boxed{n = 6}$$

(1.4) رمز المجموع والمتسلسلات

السؤال رقم (1)

- اكتب المجموع باستعمال رمز المجموع، على افتراض أن النمط يستمر بنفس الطريقة.

$72+5+8+11+\cdots+29+(3n-1)$	$7-1+5+11+\cdots+53+(6n-13)$
$\sum_{i=1}^{n}(3n-1)$	$\sum_{i=1}^{n}(6n-13)$

السؤال رقم (2)

- حدد ما إذا كانت المتتالية حسابية أم هندسية، ثم أوجد مجموع الحدود n الأولى من المتتالية.

$14,8,2,\ldots,n=9$ $d=8-14=2-8=-6, a_1=14$ متتالية حسابية $a_1=2,\quad d=3$ $s_9=\frac{9}{2}[2(14)+(9-1)(-6)]$ $s_9=-90$	$2,5,8,\ldots,n=10$ $d=5-2=8-5=3$ متتالية حسابية $a_1=2,\quad d=3$ $s_{10}=\frac{10}{2}[2(2)+(10-1)(3)]$ $s_{10}=155$
$6,-3,\frac{3}{2},\frac{-3}{4},\ldots,n=11$ $r=-\frac{3}{6}=\frac{\frac{3}{2}}{-3}=-\frac{1}{2}$ $a_1=6$ $s_{11}=\frac{6\left(1-\left(-\frac{1}{2}\right)^{11}\right)}{1-\left(-\frac{1}{2}\right)}$ $s_{11}=4$	$4,-2,1,\frac{-1}{2},\ldots,n=12$ $r=-\frac{2}{4}=\frac{1}{-2}=-\frac{1}{2}$ متتالية هندسية $s_n=\frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$ $s_{12}=\frac{4\left(1-\left(-\frac{1}{2}\right)^{12}\right)}{1-\left(-\frac{1}{2}\right)}$ $s_{12}=2.7$

السؤال رقم (3)

- أوجد قيمة المجموع.

$$\sum_{k=1}^{3}(2k^2-1)$$

$$a_1 = 2(1)^2 - 1 = 1$$

$$a_2 = 2(2)^2 - 1 = 7$$

$$a_3 = 2(3)^2 - 1 = 17$$

$$1 + 7 + 17 = 25$$

$$\sum_{k=1}^{6}(3k-1)$$

$$n = 6,\ a_1 = 2, d = 3$$

$$a_1 = 3(1) - 1 = 2$$

$$a_2 = 3(2) - 1 = 5$$

$$s_6 = \frac{6}{2}[2(2) + (6-1)3]$$

$$s_6 = s_7$$

$$\sum_{i=3}^{6}\frac{i(i+1)}{2}$$

$$a_1 = \frac{1(1+1)}{2} = 1$$

$$a_2 = \frac{2(2+1)}{2} = 3$$

$$a_3 = \frac{3(3+1)}{2} = 6$$

$$a_4 = \frac{4(4+1)}{2} = 10$$

$$a_5 = \frac{5(5+1)}{2} = 15$$

$$a_6 = \frac{6(6+1)}{2} = 21$$

$$1 + 3 + 6 + 10 + 15 + 21 = 56$$

$$\sum_{k=1}^{4}\frac{k}{k^2+1}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{17}$$

$$a_1 = \frac{1}{1^2+1} = \frac{1}{2} = \frac{122}{85}$$

$$a_2 = \frac{1}{2^2+1} = \frac{1}{5}$$

$$a_3 = \frac{1}{3^2+1} = \frac{1}{10}$$

السؤال رقم (4)

- أوجد مجموع حدود المتتالية الحسابية، بدلالة عدد الحدود وقيم a_1 و a_n المعطاة:

عشرة حدود، $a_{10} = 31, a_1 = 4$ $\frac{10}{2}[31 + 4]$ $= 175$	خمسة عشرة حدًا، $a_{15} = 129, a_1 = 17$ $s_{15} = \frac{15}{2}[129 + 17]$ $= 1095$

السؤال رقم (5)

- أوجد مجموع حدود كل من المتتاليات الحسابية.

$2, 4, 6, 8, \dots, 70$ $n = 35$ $s_{35} = \frac{35}{2}[2 + 70]$ $= 1260$	$1, 2, 3, 4, \dots, 80$ $n = 80$ $s_{80} = \frac{80}{2}[1 + 80]$ $= 3240$

السؤال رقم (6)

- أوجد حدود المتتالية متقاربة أم متباعدة وأوجد مجموع الحدود:

$4+\frac{4}{3}+\frac{4}{9}+\frac{4}{27}+\cdots$

$r=\frac{4}{3}\div 4=\frac{1}{3}<1$

متقاربة

$s=\frac{4}{1-\frac{1}{3}}=6$

$6+3+\frac{3}{2}+\frac{3}{4}+\ \ldots$

$r=\frac{3}{6}=\frac{1}{2}<1$

متقاربة

$s=\frac{a}{1-r}=\frac{6}{1-\frac{1}{2}}=12$

$\frac{1}{64}+\frac{1}{32}+\frac{1}{16}+\frac{1}{8}+\ \ldots$

$r=\frac{1}{32}\div\frac{1}{64}=2$

$r>1$

متباعدة

السؤال رقم (7)

- يتألف الصف الأمامي من القسم الجانبي في أحد الملاعب الرياضية من 8 مقاعد. وكل صف من الصفوف التي تليه يتألف من مقعدين أكثر من الصف الذي يسبقه مباشرة. إذا كان الصف الأخير يتألف من 24 مقعدًا، فما عدد المقاعد التي يتألف منها هذا القسم؟

$8, 10, 12, \ldots \ldots \ldots, 24$

$a_i=8,\quad d=2$

$a_n=a_1+(n-1)\,d$

$a_n=8+(n-1)\,(2)=24$

$8+2n-2=24$

$\frac{2n}{2}=\frac{18}{2}$

$n=9$

$s_9=\frac{9}{2}[8+24]$

$=144$