تم تحميل وعرض المادة من

منهجي
mnhaji.com

موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم
والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس
بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوازيع
المناهج وتحاضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق
عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني

حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير
متوسطة وثانوية الشرف بأبها

وزارة التعليم
Ministry of Education

اختبار مادة الرياضيات (الباب الأول ـ العلاقات والدوال النسبية) الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني ثانوي لعام ١٤٤٧هـ

اسم الطالبة		الصف	

س١) اختاري الإجابة الصحيحة:

١- ما قيمة x التي تكون الدالة $f(x)=\frac{2}{x^2-9}$ غير معرفة عندها؟

أ) 3 ب) 9 ج) $-9,9$ د) $-3,3$

٢- تبسيط العبارة $\frac{x-4}{x^2-9x+20}$

أ) $\frac{1}{x+4}$ ب) $\frac{1}{x-4}$ جـ) $\frac{1}{x-5}$ د) $\frac{1}{x+5}$

٣- أوجدي ناتج $\frac{4}{r}+\frac{10}{pr}$

أ) $\frac{10+4p}{pr^2}$ ب) $\frac{14}{4(p+r)}$ ج) $\frac{10p+4}{pr}$ د) $\frac{10+4p}{pr}$

٤- أوجدي LCM لكثيرة الحدود التالية : $4x^2\ ,20xy^2$

أ) $20x^2$ ب) $20x^3y^2$ ج) $20x$ د) $20x^2y^2$

٥- قيمة x التي تحقق المعادلة : $\left(\frac{1}{x}\right)\left(\frac{x-1}{2}\right)=4$ تكون:

أ) -7 ب) 7 ج) $\frac{-1}{2}$ د) $\frac{-1}{7}$

٦- تبسيط العبارة $\frac{4+\frac{2}{x}}{3-\frac{2}{x}}$ يكون:

أ) $\frac{4x-2}{3x-2}$ ب) $\frac{4x+2}{3x+2}$ ج) $\frac{4x+2}{x^2(3x-2)}$ د) $\frac{4x+2}{3x-2}$

٧- إذا كان $\frac{1}{a}+\frac{2a}{a}=4$ فإن قيمة a هي:

أ) $\frac{-1}{8}$ ب) $\frac{1}{8}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) 2

٨- ما نوع التغير الذي تمثله المعادلة : $m=30xy$

أ) طردي ب) مشترك ج) عكسي د) مركب

٩- إذا كانت y تتغير تغيرًا طرديًا مع x وكانت $y=15$ عندما $x=-5$ فأوجدي قيمة y عندما $x=7$

أ) 21 ب) -21 ج) 105 د) -5

١٠- خط التقارب الأفقي للدالة : $f(x)=\frac{2x+1}{x-3}$

أ) $y=2$ ب) $y=3$ ج) $y=-3$ د) $y=-2$

يتبع ←

١١-	خط التقارب الرأسي للدالة السابقة:						
أ)	$x = 2$	ب)	$x = 3$	ج)	$y = -3$	د)	$y = -2$
١٢-	مجال الدالة : $f(x) = \frac{-1}{x+4} + 2$						
أ)	$x \neq 2$	ب)	$x \neq -2$	ج)	$x \neq 4$	د)	$x \neq -4$
١٣-	مدى الدالة السابقة:						
أ)	$y \neq 2$	ب)	$y \neq -2$	ج)	$y \neq 4$	د)	$y \neq -4$
١٤-	للدالة $f(x) = \frac{x^2-4x-5}{x+1}$ نقطة انفصال هي:						
أ)	$(-1,-4)$	ب)	$(-1,-6)$	ج)	$(1,-4)$	د)	$(1,6)$
١٥-	خط التقارب الأفقي للدالة : $f(x) = \frac{2}{x+1}$						
أ)	$y = -1$	ب)	$y = 1$	ج)	$y = 2$	د)	$y = 0$
١٦-	خط التقارب الأفقي للدالة : $f(x) = \frac{x^2-2}{x+1}$						
أ)	$y = 0$	ب)	لا يوجد	ج)	$y = 1$	د)	$y = -1$
١٧-	إذا كانت تتغير y عكسيًا مع x وكانت $y = 16$ عندما $x = 5$ فإن قيمة x عندما $y = 20$						
أ)	40	ب)	4	ج)	20	د)	-4
١٨-	حل المعادلة النسبة $\frac{12}{x^2-4} = \frac{3}{x-2} - \frac{5}{x+2}$						
أ)	14	ب)	6	ج)	2	د)	8
١٩-	العلاقة في الجدول المجاور هي علاقة:						
أ)	طردية	ب)	عكسية	ج)	مشترك	د)	مركب

y	x
12	1
6	2

س٢) ضعي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١	التناسب الصحيح للتغير المركب عندما تتغير z طرديًا مع x وعكسيًا مع y $\frac{Z_1 x_1}{y_1} = \frac{Z_2 x_2}{y_2}$	( )
٢	تبسيط العبارة $\frac{4}{y-x} \div \frac{x+y}{x-y}$ هو $\frac{-4}{x+y}$	( )
٣	$\frac{a}{c} + \frac{b}{d} = \frac{a+b}{c+d}$	( )
٤	يوجد نقطة انفصال للدالة : $f(x) = \frac{x^2-16}{x-4}$ عند $x = 4$	( )
٥	تبسيط العبارة $\frac{4a}{3b} \cdot \frac{9b^4}{2a^2}$ هو $\frac{6b^3}{a}$	( )

موقع منهجي
mnhaji.com

انتهت الأسئلة
بالتوفيق طالباتي
معلمة المادة/ وفاء العطاس)

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عس
متوسطة وثانوية الشرف بأبها

نموذج الإجابة

اختبار مادة الرياضيات (الباب الأول ـ العلاقات والدوال النسبية) الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني ثانوي لعام ١٤٤٧هـ

اسم الطالبة		الصف	

س١) اختاري الإجابة الصحيحة:

١- ما قيمة x التي تكون الدالة $f(x)=\frac{2}{x^2-9}$ غير معرفة عندها؟

أ) 3 ب) 9 ج) $-9,9$ د) $-3,3$

٢- تبسيط العبارة $\frac{x-4}{x^2-9x+20}$

أ) $\frac{1}{x+4}$ ب) $\frac{1}{x-4}$ جـ) $\frac{1}{x-5}$ د) $\frac{1}{x+5}$

٣- أوجدي ناتج $\frac{10}{pr}+\frac{4}{r}$

أ) $\frac{10+4p}{pr^2}$ ب) $\frac{14}{4(p+r)}$ ج) $\frac{10p+4}{pr}$ د) $\frac{10+4p}{pr}$

٤- أوجدي LCM لكثيرة الحدود التالية : $4x^2\ ,20xy^2$

أ) $20x^2$ ب) $20x^3y^2$ ج) $20x$ د) $20x^2y^2$

٥- قيمة x التي تحقق المعادلة : $\left(\frac{1}{x}\right)\left(\frac{x-1}{2}\right)=4$ تكون:

أ) -7 ب) 7 ج) $\frac{-1}{2}$ د) $\frac{-1}{7}$

٦- تبسيط العبارة $\frac{4+\frac{2}{x}}{3-\frac{2}{x}}$ يكون:

أ) $\frac{4x-2}{3x-2}$ ب) $\frac{4x+2}{3x+2}$ ج) $\frac{4x+2}{x^2(3x-2)}$ د) $\frac{4x+2}{3x-2}$

٧- إذا كان $\frac{1}{a}+\frac{1}{a}=4$ فإن قيمة $\frac{2a}{a}$ هي:

أ) $\frac{-1}{8}$ ب) $\frac{1}{8}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) 2

٨- ما نوع التغير الذي تمثله المعادلة : $m=30xy$

أ) طردي ب) مشترك ج) عكسي د) مركب

٩- إذا كانت y تتغير تغيرًا طرديًا مع x وكانت $y=15$ عندما $x=-5$ فأوجدي قيمة y عندما $x=7$

أ) 21 ب) -21 ج) 105 د) -5

١٠- خط التقارب الأفقي للدالة : $f(x)=\frac{2x+1}{x-3}$

أ) $y=2$ ب) $y=3$ ج) $y=-3$ د) $y=-2$

يتبع ←

موقع منهجي
mnhaji.com

١١-	خط التقارب الرأسي للدالة السابقة:						
أ)	$x = 2$	ب)	$x = 3$	ج)	$y = -3$	د)	$y = -2$
١٢-	مجال الدالة : $f(x) = \frac{-1}{x+4} + 2$						
أ)	$x \neq 2$	ب)	$x \neq -2$	ج)	$x \neq 4$	د)	$x \neq -4$
١٣-	مدى الدالة السابقة:						
أ)	$y \neq 2$	ب)	$y \neq -2$	ج)	$y \neq 4$	د)	$y \neq -4$
١٤-	للدالة $f(x) = \frac{x^2-4x-5}{x+1}$ نقطة انفصال هي:						
أ)	$(-1,-4)$	ب)	$(-1,-6)$	ج)	$(1,-4)$	د)	$(1,6)$
١٥-	خط التقارب الأفقي للدالة : $f(x) = \frac{2}{x+1}$						
أ)	$y = -1$	ب)	$y = 1$	ج)	$y = 2$	د)	$y = 0$
١٦-	خط التقارب الأفقي للدالة : $f(x) = \frac{x^2-2}{x+1}$						
أ)	$y = 0$	ب)	لا يوجد	ج)	$y = 1$	د)	$y = -1$
١٧-	إذا كانت تتغير y عكسيًا مع x وكانت $y = 16$ عندما $x = 5$ فإن قيمة x عندما $y = 20$						
أ)	40	ب)	4	ج)	20	د)	-4
١٨-	حل المعادلة النسبة $\frac{12}{x^2-4} = \frac{5}{x+2} - \frac{3}{x-2}$						
أ)	14	ب)	6	ج)	2	د)	8
١٩-	العلاقة في الجدول المجاور هي علاقة:						
أ)	طردية	ب)	عكسية	ج)	مشترك	د)	مركب

x	y
1	12
2	6

س٢) ضعي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١	التناسب الصحيح للتغير المركب عندما تتغير z طرديًا مع x وعكسيًا مع y $\frac{Z_1x_1}{y_1} = \frac{Z_2x_2}{y_2}$	(✗)
٢	تبسيط العبارة $\frac{4}{y-x} \div \frac{x+y}{x-y}$ هو $\frac{-4}{x+y}$	(✗)
٣	$\frac{a}{c} + \frac{b}{d} = \frac{a+b}{c+d}$	(✗)
٤	يوجد نقطة انفصال للدالة : $f(x) = \frac{x^2-16}{x-4}$ عند $x = 4$	(✓)
٥	تبسيط العبارة $\frac{4a}{3b} \cdot \frac{9b^4}{2a^2}$ هو $\frac{6b^3}{a}$	(✓)

موقع منهجي
mnhaji.com

انتهت الأسئلة
بالتوفيق طالباتي
معلمة المادة/ وفاء العطاس)

المملكة العربية السعودية		اليوم:	
وزارة التعليم		التاريخ:	
الإدارة العامة للتعليم	وزارة التعليم Ministry of Education	الزمن:	
موقع منهجي التعليمي		عدد الصفحات:	٥ صفحات

اختبار الفصل الخامس لمادة الرياضيات ٢-٢ للصف الثاني الثانوي – مسارات

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧هـ

الاسم / .....

أولًا: في الأسئلة من ① إلى ⑩ اختاري الإجابة الصحيحة:

① ما هي قيم **x** التي تجعل العبارة $\frac{x^2+7x+10}{x^2-5x-14}$ غير معرَّفة؟

Ⓐ	$7, -2$	Ⓑ	$-7, -2$	Ⓒ	$5, 2$	Ⓓ	$-5, -2$

② ما أبسط صورة للعبارة: $\frac{75\,q^2\,r}{21\,p^2} \cdot \frac{3\,p}{5\,q^2}$؟

Ⓐ	$\frac{15\,r}{7\,p}$	Ⓑ	$\frac{5\,r}{7\,p}$	Ⓒ	$\frac{15\,r}{7\,p\,q}$	Ⓓ	$\frac{5\,r}{7\,p\,q}$

③ LCM لكثيرات الحدود الآتية: $24\,t^4, 18r^2t, 12r^3$، يساوي:

Ⓐ	$36\,r^2\,t^4$	Ⓑ	$72\,r^3\,t^4$	Ⓒ	$108\,r^3\,t^4$	Ⓓ	$216\,r^3\,t^4$

④ ما أبسط صورة للكسر المركّب $\frac{1+\frac{9}{2a}}{\frac{5}{b}+\frac{3}{a}}$؟

Ⓐ	$\frac{ab+9b}{5a+3b}$	Ⓑ	$\frac{2ab+9b}{10a+6b}$	Ⓒ	$\frac{4y+5x}{3x+2y}$	Ⓓ	$\frac{2x+3\,y}{5y+4\,x}$

⑤ شكل التمثيل البياني للدالّة الرئيسة (الأم) لدوالّ المقلوب $f(x) = \frac{1}{x}$ هو:

Ⓐ	قطع مكافئ.	Ⓑ	قطع ناقص.	Ⓒ	دائرة.	Ⓓ	قطع زائد.

⑥ أيٌّ مما يأتي ليس خط تقارب للدالّة النسبية $f(x) = \frac{4x}{x^2-16}$؟

Ⓐ	$x = 4$	Ⓑ	$x = -4$	Ⓒ	$y = 0$	Ⓓ	$y = 1$

⑦ التمثيل البياني للدالّة $f(x) = \frac{x^2+2x-8}{x-2}$ هو نفسه التمثيل البياني للدالّة .....،
مع وجود فجوة في التمثيل البياني عندما .....

Ⓐ	$f(x) = x + 4$, $x = 2$	Ⓑ	$f(x) = x + 4$, $x = -2$	Ⓒ	$f(x) = x - 4$, $x = 2$	Ⓓ	$f(x) = x - 4$, $x = -2$

⑧ ما التغيُّر الذي تمثله العلاقة الموضحَة بالجدول المجاور؟

x	y
15	5
18	6
21	7
24	8

Ⓐ	طردي.	Ⓑ	عكسي.	Ⓒ	مشترك.	Ⓓ	مركّب.

⑨ إذا كانت **x** تتغيَّر تغيّرًا مشتركًا مع **y** و **z**، فأيٌّ العلاقات الآتية صحيحة؟

Ⓐ	$\frac{x_1\ z_1}{y_1} = \frac{y_2}{x_2\ z_2}$	Ⓑ	$\frac{x_1\ z_1}{y_1} = \frac{x_2\ z_2}{y_2}$	Ⓒ	$\frac{y_1\ z_1}{x_1} = \frac{y_2\ z_2}{x_2}$	Ⓓ	$\frac{y_1\ x_1}{z_1} = \frac{y_2\ x_2}{z_2}$
⑩ ما القيمة المستثناة في هذه المتباينة $\frac{x+1}{4} > \frac{x}{3} - \frac{1}{x-2}$؟							
Ⓐ	0	Ⓑ	2	Ⓒ	3	Ⓓ	4

ثانيًا: بيّني ما إذا كانت كل عبارة فيما يأتي صحيحةً بوضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، أم خاطئة بوضع علامة (✗) أمام العبارة الخاطئة، وإذا كانت خاطئة فغيّري ما تحته خط لتصبح العبارة صحيحةً.

1	جمع العبارات النسبية وطرحها يتطلب إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لمقاماتها.	
.....		
2	تُعبِّر المعادلة: $C = \pi\ d$ عن محيط الدائرة بدلالة قطرها، وتُسمّى π في هذه المعادلة ثابت التغير، وتُعدّ المعادلة مثالًا على التغير العكسي.	
.....		
3	تُعدّ $\frac{2}{t} + \frac{3}{t^2} < 1$ مثالًا على المعادلة النسبية.	
.....		

ثالثًا: اقرئي كل سؤال بعناية، ثم اكتبي إجابتكِ في المكان المخصص لذلك:

1) بسِّطي العبارة: $\frac{x^2 - 6x + 8}{3x - 12} \div \frac{x^2 - 4}{x^2 + 5x + 6}$

.....

.....

.....

.....

2) بسِّطي العبارة: $\frac{p}{4p - 8} + \frac{8p}{12p - 24}$

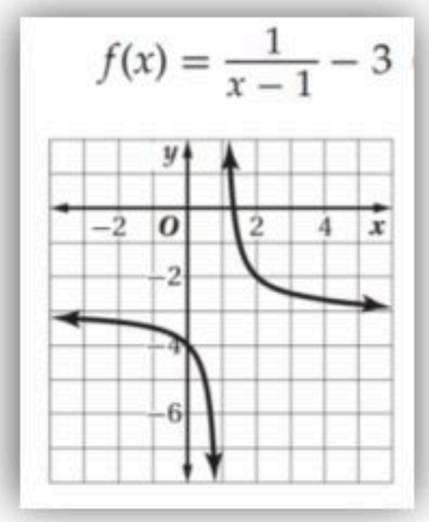
.....

.....

.....

.....

3) حدِّدي خطوط التقارب والمجال والمدى للدالّة الآتية:



.....

.....

.....

.....

4) مثِّلي الدالّة $f(x) = \frac{8x-16}{2x}$ بيانيًّا.

مع توضيح كلًّا من: مجال الدالّة، خطوط تقاربها، أصفار الدالّة.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

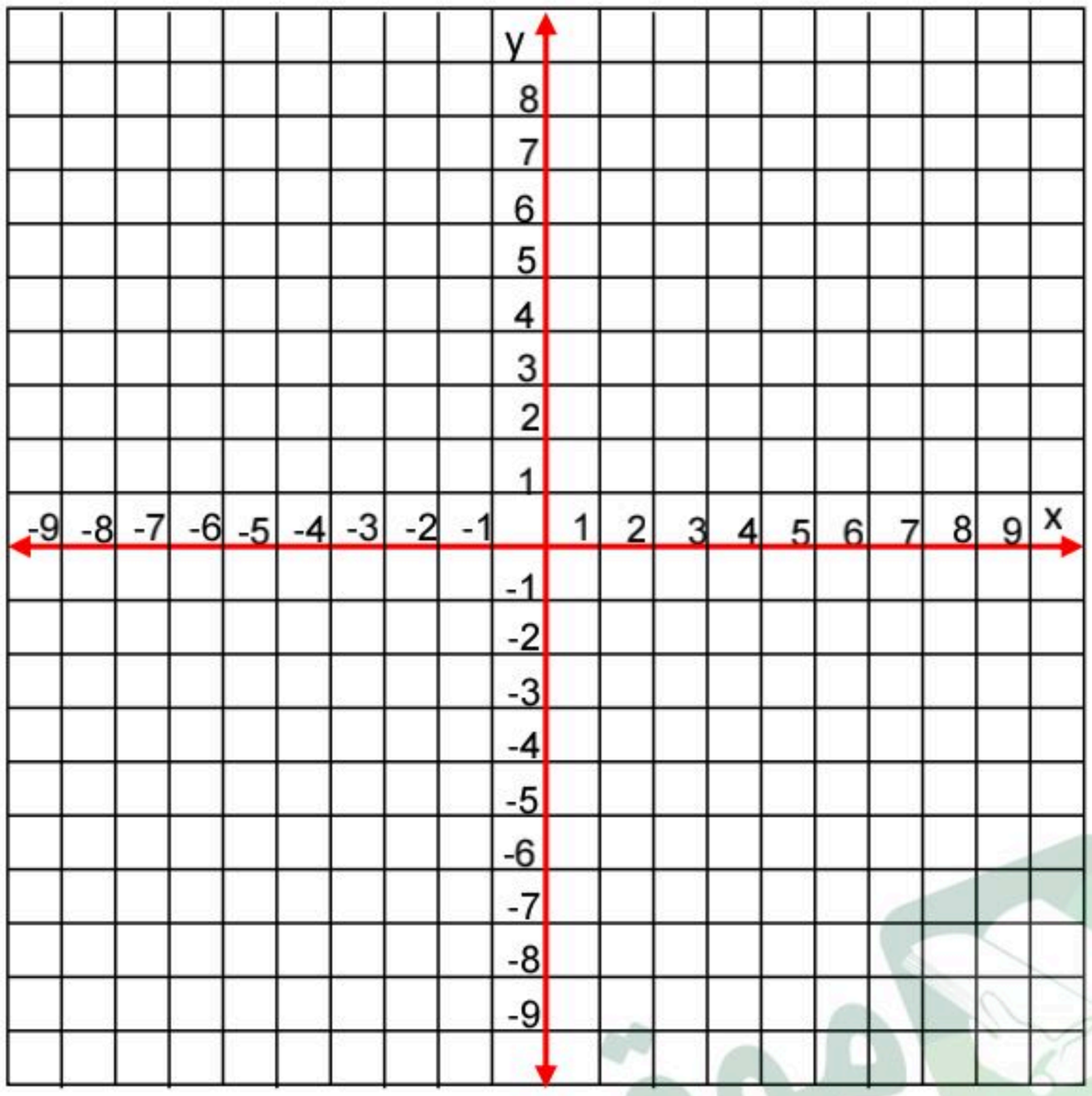
.....

.....

.....

.....

موقع منهجي
mnhaji.com



5) إذا كانت مسافة **0.5 in** على خريطة المملكة العربية السعودية (حماها الله) تعادل **10 mi** على سطح الأرض.

وكانت المسافة بين المدينة المنورة ❤ والرياض على الخريطة تساوي **26.5 in**،

فأوجدي المسافة الحقيقية بينهما بالأميال.

.....

.....

.....

.....

.....

6) إذا كانت **d** تتغيَّر طرديًّا مع **e** وعكسيًّا مع **f**، وكانت **d = 27** عندما **e = 3** عندما **f = 2**،

فأوجدي قيمة **f** عندما **d = 9** و **e = 5** .

.....

.....

.....

.....

.....

7) حُلّي المعادلة التالية:

$$\frac{5}{y-3}+\frac{10}{y^2-y-6}=\frac{y}{y+2}$$

انتهت الأسئلة

موقع منهجي
mnhaji.com

المملكة العربية		
وزارة التعليم		
الإدارة العامة		
موقع منهجي		٥ صفحات

نموذج الإجابة

اجابة اختبار الفصل الخامس لمادة الرياضيات ٢-٢ للصف الثاني الثانوي – مسارات

الفصل الدراسي الثاني للعام الدراسي ١٤٤٧هـ

الاسم / .....

أولًا: في الأسئلة من ① إلى ⑩ اختاري الإجابة الصحيحة:

① ما هي قيم x التي تجعل العبارة $\frac{x^2+7x+10}{x^2-5x-14}$ غير معرَّفة؟

Ⓐ	$7, -2$	Ⓑ	$-7, -2$	Ⓒ	$5, 2$	Ⓓ	$-5, -2$

② ما أبسط صورة للعبارة: $\frac{75q^2r}{21p^2} \cdot \frac{3p}{5q^2}$؟

Ⓐ	$\frac{15r}{7p}$	Ⓑ	$\frac{5r}{7p}$	Ⓒ	$\frac{15r}{7pq}$	Ⓓ	$\frac{5r}{7pq}$

③ LCM لكثيرات الحدود الآتية: $24t^4, 18r^2t, 12r^3$، يساوي:

Ⓐ	$36r^2t^4$	Ⓑ	$72r^3t^4$	Ⓒ	$108r^3t^4$	Ⓓ	$216r^3t^4$

④ ما أبسط صورة للكسر المركّب $\frac{1+\frac{9}{2a}}{\frac{5}{b}+\frac{3}{a}}$؟

Ⓐ	$\frac{ab+9b}{5a+3b}$	Ⓑ	$\frac{2ab+9b}{10a+6b}$	Ⓒ	$\frac{4y+5x}{3x+2y}$	Ⓓ	$\frac{2x+3y}{5y+4x}$

⑤ شكل التمثيل البياني للدالّة الرئيسة (الأم) لدوالّ المقلوب $f(x)=\frac{1}{x}$ هو:

Ⓐ	قطع مكافئ.	Ⓑ	قطع ناقص.	Ⓒ	دائرة.	Ⓓ	قطع زائد.

⑥ أيٌّ مما يأتي ليس خط تقارب للدالّة النسبية $f(x)=\frac{4x}{x^2-16}$؟

Ⓐ	$x=4$	Ⓑ	$x=-4$	Ⓒ	$y=0$	Ⓓ	$y=1$

⑦ التمثيل البياني للدالّة $f(x)=\frac{x^2+2x-8}{x-2}$ هو نفسه التمثيل البياني للدالّة .....،
مع وجود فجوة في التمثيل البياني عندما .....

Ⓐ	$f(x)=x+4$, $x=2$	Ⓑ	$f(x)=x+4$, $x=-2$	Ⓒ	$f(x)=x-4$, $x=2$	Ⓓ	$f(x)=x-4$, $x=-2$

⑧ ما التغيُّر الذي تمثله العلاقة الموضحَة بالجدول المجاور؟

x	y
15	5
18	6
21	7
24	8

Ⓐ	طردي.	Ⓑ	عكسي.	Ⓒ	مشترك.	Ⓓ	مركّب.

⑨ إذا كانت x تتغيَّر تغيّرًا مشتركًا مع y و z، فأيٌّ العلاقات الآتية صحيحة؟

موقع منهجي
mnhaji.com

Ⓐ	$\frac{x_1 z_1}{y_1} = \frac{y_2}{x_2 z_2}$	Ⓑ	$\frac{x_1 z_1}{y_1} = \frac{x_2 z_2}{y_2}$	Ⓒ	$\frac{y_1 z_1}{x_1} = \frac{y_2 z_2}{x_2}$	Ⓓ	$\frac{y_1 x_1}{z_1} = \frac{y_2 x_2}{z_2}$
⑩ ما القيمة المستثناة في هذه المتباينة $\frac{x+1}{4} > \frac{x}{3} - \frac{1}{x-2}$؟							
Ⓐ	0	Ⓑ	2	Ⓒ	3	Ⓓ	4

ثانيًا: بيّني ما إذا كانت كل عبارة فيما يأتي صحيحةً بوضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة، أم خاطئة بوضع علامة (✗) أمام العبارة الخاطئة، وإذا كانت خاطئة فغيّري ما تحته خط لتصبح العبارة صحيحةً.

1	جمع العبارات النسبية وطرحها يتطلب إيجاد المضاعف المشترك الأصغر لمقاماتها.	✓
.....		
2	تُعبِّر المعادلة: $C = \pi d$ عن محيط الدائرة بدلالة قطرها، وتُسمّى π في هذه المعادلة ثابت التغير، وتُعدّ المعادلة مثالًا على التغير العكسي.	✗
التغير الطردي.		
3	تُعدّ $\frac{2}{t} + \frac{3}{t^2} < 1$ مثالًا على المعادلة النسبية.	✗
المتباينة النسبية.		

ثالثًا: اقرئي كل سؤال بعناية، ثم اكتبي إجابتكِ في المكان المخصص لذلك:

1) بسِّطي العبارة: $\frac{x^2 - 6x + 8}{3x - 12} \div \frac{x^2 - 4}{x^2 + 5x + 6}$

$$= \frac{x^2 - 6x + 8}{3x - 12} \cdot \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 - 4}$$
$$= \frac{(x-2)(x-4)}{3(x-4)} \cdot \frac{(x+2)(x+3)}{(x-2)(x+2)}$$
$$= \frac{(x-2)(x-4)}{3(x-4)} \cdot \frac{(x+2)(x+3)}{(x-2)(x+2)}$$
$$= \frac{(x+3)}{3}$$

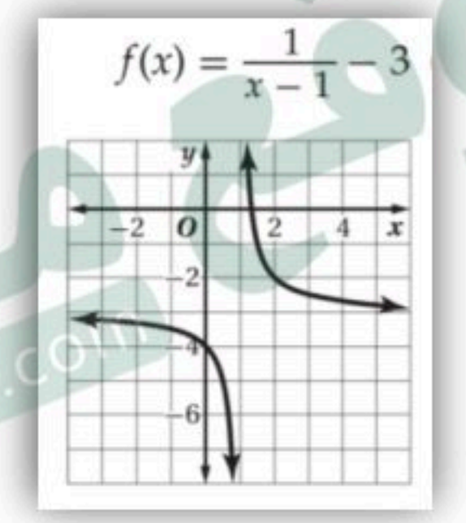
2) بسِّطي العبارة: $\frac{p}{4p-8} + \frac{8p}{12p-24}$

LCM = 12 (p − 2) للمقامات

$$= \frac{p}{4(p-2)} + \frac{8p}{12(p-2)}$$
$$= \frac{p\,(3)}{4(p-2)(3)} + \frac{8p}{12(p-2)}$$
$$= \frac{11p}{12(p-2)}$$

موقع منهجي
mnhaji.com

3) حدِّدي خطوط التقارب والمجال والمدى للدالّة الآتية:



نحدِّد قيمة x التي تكون الدالّة f(x) عندها غير معرَّفة.

$$x - 1 = 0$$

$$x = 1$$

f(x) غير معرَّفة عند $x = 1$. وهذا يعني وجود خط تقارب رأسي عند $x = 1$،

وبما أن $c = -3$ فإنه يوجد خط تقارب أفقي عند $y = -3$.

مجال الدالة هو جميع الأعداد الحقيقية ماعدا $x = 1$.

$$\{x | x \neq 1 , x \in R\}$$

$$R - \{1\}$$

مدى الدالة هو جميع الأعداد الحقيقية ماعدا $y = -3$.

$$\{y | y \neq -3 , y \in R\}$$

$$R - \{-3\}$$

4) مثِّلي الدالّة $f(x) = \frac{8x - 16}{2x}$ بيانيًّا.

مع توضيح كلًّا من: مجال الدالّة، خطوط تقاربها، أصفار الدالّة.

الخطوة 1: نوجد مجال الدالّة.

نحدِّد قيمة x التي تكون الدالّة f(x) عندها غير معرَّفة.

$$2x = 0$$

$$x = 0$$

مجال الدالة هو جميع الأعداد الحقيقية ماعدا $x = 0$.

$$\{x | x \neq 0 , x \in R\}$$

$$R - \{0\}$$

الخطوة 2: نوجد خطوط التقارب.

بما أن المقام يصبح صفرًا عند $x = 0$.

إذن يوجد خط تقارب رأسي للدالّة عند $x = 0$.

وبما أن درجة البسط تساوي درجة المقام، إذن يوجد خط تقارب أفقي للدالّة.

موقع منهجي
mnhaji.com

$$y = \frac{\text{المعامل الرئيس للبسط}}{\text{المعامل الرئيس للمقام}}$$

$$y = \frac{8}{2}$$

$$y = 4$$

الخطوة 3: نوجد أصفار الدالّة.

$$f(x) = 0$$

$$= 0 \frac{8x - 16}{2x}$$

$$8x - 16 = 0$$

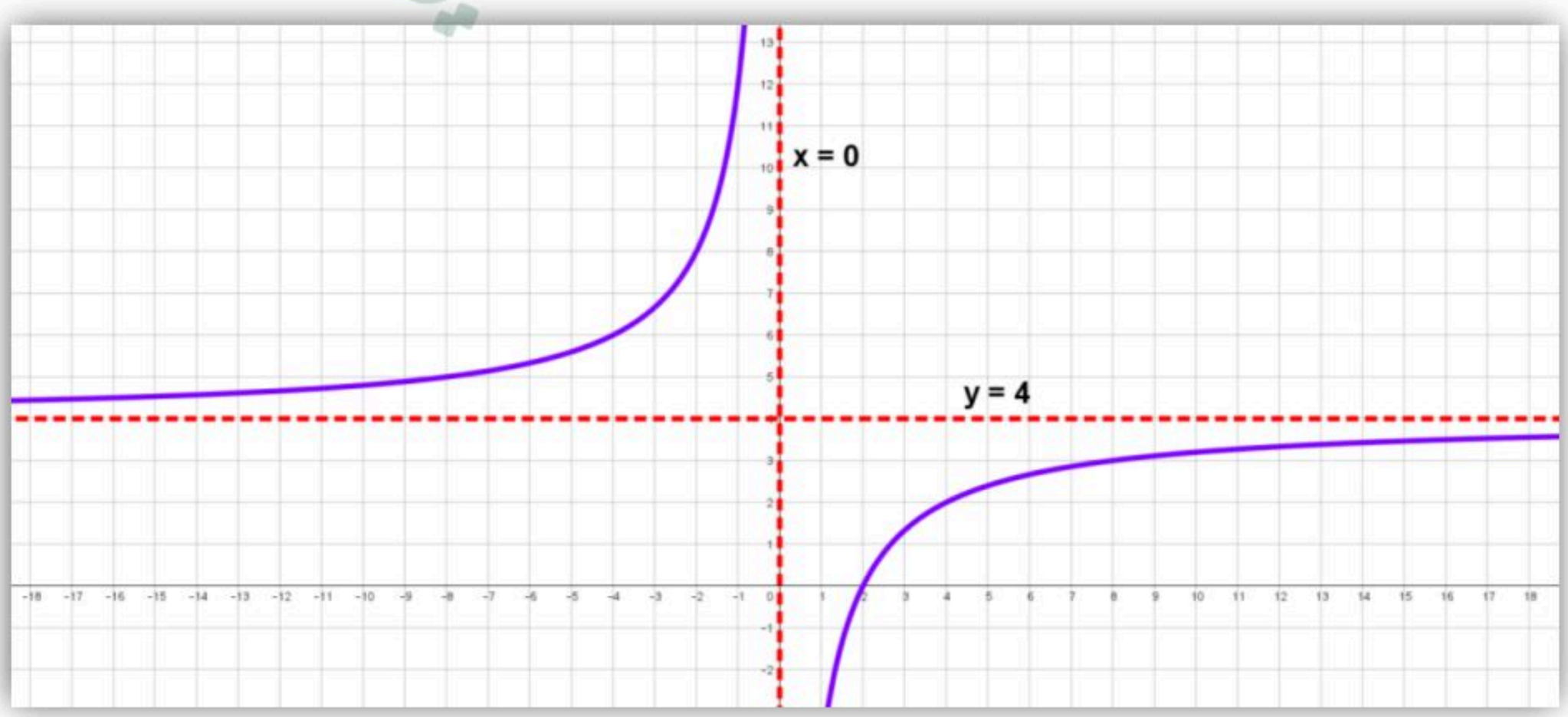
$$x = 2$$

يوجد للدالّة صفر عندما $x = 2$، وهذا يعني أن منحنى الدالّة يقطع المحور x عند النقطة $(2 , 0)$.

الخطوة 4: نمثِّل بيانيًّا.

ننشئ جدول قيم للدالّة لنجد أزواجًا تقع على التمثيل البياني، ونصل بين تلك النقاط على المستوى الإحداثي.

	x	f(x) = y
قبل الخط الرأسي.	3	1.3≈
	2	0
	1	– 4
بعد الخط الرأسي.	– 1	12
	– 2	8
	– 3	6.7≈



موقع منهجي
mnhaji.com

5) إذا كانت مسافة 0.5 in على خريطة المملكة العربية السعودية (حماها الله) تعادل 10 mi على سطح الأرض.

وكانت المسافة بين المدينة المنورة ❤ والرياض على الخريطة تساوي 26.5 in،

فأوجدي المسافة الحقيقية بينهما بالأميال.

نوع التغير في المسألة: تغير طردي.

المسافة على الخريطة: $0.5x_1 =$

المسافة على سطح الأرض: $10y_1 =$

المسافة على الخريطة بين المدينة المنورة والرياض: $26.5x_2 =$

المسافة الحقيقية بين المدينة المنورة والرياض: $?y_2 =$

$$= \frac{x_2\ x_1}{y_2\ y_1}$$

$$= \frac{26.50.5}{y_2\ \ 10}$$

$$0.5\ y_2 = (26.5)\ (10)$$

$$0.5\ y_2 = 265$$

$$= 265\ (2)y_2$$

$$= 530y_2$$

إذن المسافة الحقيقية بين المدينة المنورة والرياض تساوي: 530 mi.

6) إذا كانت d تتغيَّر طرديًّا مع e وعكسيًّا مع f، وكانت d = 27 عندما e = 3 عندما f = 2،

فأوجدي قيمة f عندما d = 9 و e = 5.

$$= \frac{d_2\ f_2 d_1\ f_1}{e_2 \quad e_1}$$

$$= \frac{9\ f_2(27)(2)}{5 \quad 3}$$

$$= \frac{9\ f_2(9)(2)}{5 \quad 1}$$

$$9\ f_2 = 5\ (18)$$

$$= \frac{5\ (18)9\ f_2}{9 \quad 9}$$

$$= 5\ (2)f_2$$

$$= 10f_2$$

موقع منهجي
mnhaji.com

7) حُلّي المعادلة التالية:

$$\frac{5}{y-3}+\frac{10}{y^2-y-6}=\frac{y}{y+2}$$

LCM للمقامات $= (y+2)(y-3)$

نضرب المعادلة في LCM للمقامات

$$+\frac{(y+2)(y-3)(10)}{(y+2)(y-3)}=\frac{(y+2)(y-3)}{y+2}\ \frac{(y)(y+2)(y-3)(5)}{y-3}$$

$$5(y+2)+10=y(y-3)$$

$$5y+10+10=y^2-3y$$

$$5y+20=y^2-3y$$

$$0=y^2-3y-5y-20$$

$$0=y^2-8y-20$$

$$-8y-20=0y^2$$

$$(y-10)(y+2)=0$$

$y=10$ أو $y=-2$

التحقق: نختبر $y=10$

$$+\frac{10}{10^2-10-6}=?\ \frac{10}{10+2}\ \frac{5}{10-3}$$

$$+\frac{10}{84}=?\ \frac{10}{12}\ \frac{5}{7}$$

$$+\frac{5}{42}=?\ \frac{10}{12}\ \frac{5(6)}{7(6)}$$

$$+\frac{5}{42}=?\ \frac{10}{12}\ \frac{30}{42}$$

$$=?\ \frac{5}{6}\ \frac{35}{42}$$

$$\checkmark\ =\frac{5}{6}\ \frac{5}{6}$$

التحقق: نختبر $y=-2$

$$+\frac{10}{(-2)^2-(-2)-6}=?\ \frac{-2}{-2+2}\ \frac{5}{-2-3}$$

$$\times\ +\frac{10}{0}\neq\frac{-2}{0}\ \frac{5}{-5}$$

إذن $y=-2$ هو حل دخيل، لذا يكون حل المعادلة هو $y=10$.

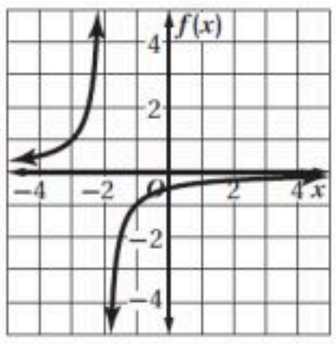
انتهى

٢٠

اختبار رياضيات٢-٢ (مسارات/عام) الفصل الدراسي الثاني

الاسم الرباعي: ..... الصف:.....

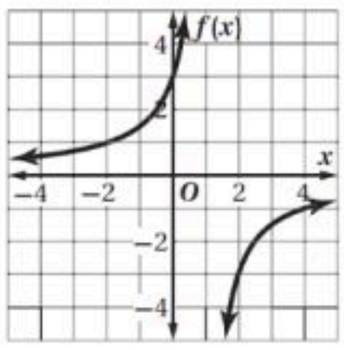
السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة في كل ما يلي:

١) بسّط العبارة: $\frac{24pn}{18p^2}$							
Ⓐ	$\frac{3p}{4n}$	Ⓑ	$\frac{4pn}{3}$	Ⓒ	$\frac{4n}{3p}$	Ⓓ	$\frac{4}{3}$
٢) بسّط العبارة: $\frac{\frac{m^2}{5f^3}}{\frac{m}{f^2}}$							
Ⓐ	$5mf$	Ⓑ	$\frac{m}{5f}$	Ⓒ	$\frac{1}{5}mf$	Ⓓ	$\frac{m^2}{f}$
٣) أوجد LCM لكثيرات الحدود التالية: $10x^2, 30xy^2$							
Ⓐ	$30x^2y^2$	Ⓑ	$300x^3y^2$	Ⓒ	$10x$	Ⓓ	$40x^2y^2$
٤) $\frac{10}{pr}+\frac{4}{r}$							
Ⓐ	$\frac{10+4p}{pr^2}$	Ⓑ	$\frac{14}{r(p+1)}$	Ⓒ	$\frac{10p+4}{pr}$	Ⓓ	$\frac{10+4p}{pr}$
٥) ما قيمة x التي تكون الدالة $f(x)=\frac{2}{10-2x}$ غير معرفة عندها؟							
Ⓐ	10	Ⓑ	-10	Ⓒ	5	Ⓓ	-5
٦) مجال الدالة: $f(x)=\frac{-1}{x+4}+2$							
Ⓐ	$x\neq 2$	Ⓑ	$x\neq -2$	Ⓒ	$x\neq 4$	Ⓓ	$x\neq -4$
٧) ما معادلة خط التقارب الرأسي للتمثيل البياني للدالة $f(x)=\frac{x-1}{x-2}$ ؟							
Ⓐ	$f(x)=1$	Ⓑ	$f(x)=2$	Ⓒ	$x=2$	Ⓓ	$x=1$
٨) أيّ من الدوالّ التالية تُمثل دالة نسبيّة؟							
Ⓐ	$f(x)=\frac{x+1}{3}$	Ⓑ	$f(x)=4x^2+2$	Ⓒ	$f(x)=\sqrt{x-3}$	Ⓓ	$f(x)=\frac{x^2+6x+9}{x^2-4}$
٩) أيّ الدوالّ الآتية لا يوجد فجوة في تمثيلها البياني؟							
Ⓐ	$f(x)=\frac{x^2}{x-1}$	Ⓑ	$g(x)=\frac{x^2-16}{x-4}$	Ⓒ	$h(x)=\frac{x^2+4x-5}{x+5}$	Ⓓ	$t(x)=\frac{x^2+x-12}{x+4}$
١٠) ما نوع التغير الذي تمثّله المعادلة $z=30x$ ؟							
Ⓐ	طردي	Ⓑ	مشترك	Ⓒ	عكسي	Ⓓ	مركب
١١) إذا كانت y تتغيّر تغيراً مشتركاً مع x و z, وكانت $y=24$ عندما $x=2$ و $z=3$, فأوجد قيمة y عندما $x=1$ و $z=5$.							
Ⓐ	5	Ⓑ	20	Ⓒ	10	Ⓓ	4
١٢) الدالة الممثلة بيانياً في الشكل المجاور هي: 							
Ⓐ	$y=\frac{1}{x}-3$	Ⓑ	$y=\frac{1}{x-3}$	Ⓒ	$y=\frac{1}{x}+2$	Ⓓ	$y=\frac{-1}{x+2}$
١٣) حل المعادلة: $y+4=\frac{5}{y}$:							
Ⓐ	$-5,1$	Ⓑ	$-1,5$	Ⓒ	± 1	Ⓓ	$\emptyset$
١٤) حل المتباينة: $\frac{18}{m}>-\frac{3}{m}-7$ هو:							
Ⓐ	$m<0$ أو $m>3$	Ⓑ	$m>3$	Ⓒ	$0<m<3$	Ⓓ	$m<0$
١٥) حدّد قيم x لنقط الانفصال في التمثيل البياني للدالة: $f(x)=\frac{x+5}{x^2+6x+5}$							
Ⓐ	$x=5$	Ⓑ	$x=-5$	Ⓒ	$x=1$	Ⓓ	$x=-1, x=-5$
١٦) شكل التمثيل البياني لدالة المقلوب:							
Ⓐ	خط مستقيم	Ⓑ	قطع مكافئ	Ⓒ	قطع زائد	Ⓓ	قطع ناقص

السؤال الثاني:

١- حدّد خطوط التقارب والمجال والمدى للدالة التالية:

$$f(x)=\frac{-3}{x-1}$$



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢- إذا كانت y تتغيّر طرديًّا مع z وعكسيًّا مع x وكانت $y=-18$ و $z=3$ عندما $x=6$,
فأوجد قيمة y عندما $x=5$ و$z=-5$.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣- بسّط العبارة:

$$\frac{2+\frac{5}{a}}{\frac{3}{a}-\frac{7}{b}}$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مهما كان تعقيد مسار دراستك..

أنت تستطيع فقط كن مثابراً قوياً محارباً حتى تحصل على النجاح.

معلمتك/ أشواق الكحيلي

موقع منهجي
mnhaji.com

٢٠

اختبار رياضيات٢-٢ (مسارات/عام) الفصل الدراسي الثاني

2/1

نموذج الإجابة

الاسم الرباعي: ..... ف: .....

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة

١) بسّط العبارة: $\frac{24pn}{18p^2}$

Ⓐ	$\frac{3p}{4n}$	Ⓑ	$\frac{4pn}{3}$	Ⓒ	$\frac{4n}{3p}$	Ⓓ	$\frac{4}{3}$

٢) بسّط العبارة: $\frac{\frac{m^2}{5f^3}}{\frac{m}{f^2}}$

Ⓐ	$5mf$	Ⓑ	$\frac{m}{5f}$	Ⓒ	$\frac{1}{5}mf$	Ⓓ	$\frac{m^2}{f}$

٣) أوجد LCM لكثيرات الحدود التالية:

$10x^2, 30xy^2$

Ⓐ	$30x^2y^2$	Ⓑ	$300x^3y^2$	Ⓒ	$10x$	Ⓓ	$40x^2y^2$

٤) $\frac{10}{pr} + \frac{4}{r}$

Ⓐ	$\frac{10+4p}{pr^2}$	Ⓑ	$\frac{14}{r(p+1)}$	Ⓒ	$\frac{10p+4}{pr}$	Ⓓ	$\frac{10+4p}{pr}$

٥) ما قيمة x التي تكون الدالة $f(x) = \frac{2}{10-2x}$ غير معرفة عندها؟

Ⓐ	10	Ⓑ	-10	Ⓒ	5	Ⓓ	-5

٦) مجال الدالة: $f(x) = \frac{-1}{x+4} + 2$

Ⓐ	$x \neq 2$	Ⓑ	$x \neq -2$	Ⓒ	$x \neq 4$	Ⓓ	$x \neq -4$

٧) ما معادلة خط التقارب الرأسي للتمثيل البياني للدالة $f(x) = \frac{x-1}{x-2}$ ؟

Ⓐ	$f(x) = 1$	Ⓑ	$f(x) = 2$	Ⓒ	$x = 2$	Ⓓ	$x = 1$

٨) أيّ من الدوالّ التالية تُمثل دالة نسبيّة؟

Ⓐ	$f(x) = \frac{x+1}{3}$	Ⓑ	$f(x) = 4x^2 + 2$	Ⓒ	$f(x) = \sqrt{x-3}$	Ⓓ	$f(x) = \frac{x^2+6x+9}{x^2-4}$

٩) أيّ الدوالّ الآتية لا يوجد فجوة في تمثيلها البياني؟

Ⓐ	$f(x) = \frac{x^2}{x-1}$	Ⓑ	$g(x) = \frac{x^2-16}{x-4}$	Ⓒ	$h(x) = \frac{x^2+4x-5}{x+5}$	Ⓓ	$t(x) = \frac{x^2+x-12}{x+4}$

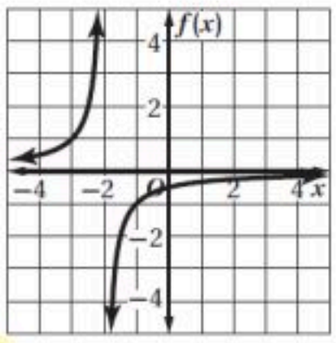
١٠) ما نوع التغير الذي تمثّله المعادلة $z = 30x$ ؟

Ⓐ	طردي	Ⓑ	مشترك	Ⓒ	عكسي	Ⓓ	مركب

١١) إذا كانت y تتغيّر تغيراً مشتركاً مع x و z, وكانت $y = 24$ عندما $x = 2$ و $z = 3$, فأوجد قيمة y عندما $x = 1$ و $z = 5$.

Ⓐ	5	Ⓑ	20	Ⓒ	10	Ⓓ	4

١٢) الدالة الممثلة بيانياً في الشكل المجاور هي:



Ⓐ	$y = \frac{1}{x} - 3$	Ⓑ	$y = \frac{1}{x-3}$	Ⓒ	$y = \frac{1}{x} + 2$	Ⓓ	$y = \frac{-1}{x+2}$

١٣) حل المعادلة: $y + 4 = \frac{5}{y}$:

Ⓐ	$-5,1$	Ⓑ	$-1,5$	Ⓒ	± 1	Ⓓ	$\emptyset$

١٤) حل المتباينة: $\frac{18}{m} < -\frac{3}{m} - 7$ هو:

Ⓐ	$m < 0$ أو $m > 3$	Ⓑ	$m > 3$	Ⓒ	$0 < m < 3$	Ⓓ	$m < 0$

١٥) حدّد قيم x لنقط الانفصال في التمثيل البياني للدالة: $f(x) = \frac{x+5}{x^2+6x+5}$

Ⓐ	$x = 5$	Ⓑ	$x = -5$	Ⓒ	$x = 1$	Ⓓ	$x = -1, x = -5$

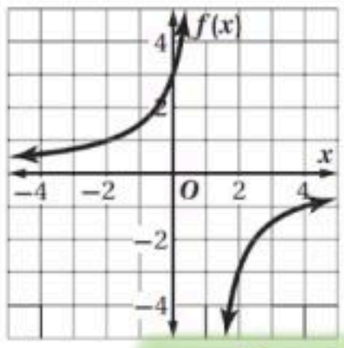
١٦) شكل التمثيل البياني لدالة المقلوب:

Ⓐ	خط مستقيم	Ⓑ	قطع مكافئ	Ⓒ	قطع زائد	Ⓓ	قطع ناقص

موقع منهجي
mnhaji.com

السؤال الثاني:

١- حدّد خطوط التقارب والمجال والمدى للدالة التالية:



$$f(x) = \frac{-3}{x-1}$$

الدالة غير معرفة عندما $x-1=0 \Leftarrow x=1$

خط التقارب الرأسي $x=1$ خط التقارب الأفقي $y=0$

المجال $x \neq 1$

المدى $y \neq 0$

٢- إذا كانت y تتغيّر طرديًّا مع z وعكسيًّا مع x وكانت $y = -18$ و $z = 3$ عندما $x = 6$,
فأوجد قيمة y عندما $x = 5$ و $z = -5$.

$$\frac{xy}{z} = \frac{xy}{z}$$

$$\frac{(5)y}{-5} = \frac{(6)-18}{3}$$

$$\frac{-5(6)(-18)}{5(3)}$$

$y = 36$

٣- بسّط العبارة:

$$\frac{2+\frac{5}{a}}{\frac{3}{a}-\frac{7}{b}}$$

$$\frac{ab(2a+5)}{a(3b-7a)}$$

$$\frac{2ba+5b}{3b-7a}$$

$$\frac{\frac{2a+5}{a}}{\frac{3b-7a}{ab}}$$

مهما كان تعقيد مسار دراستك..

أنت تستطيع فقط كن مثابراً قوياً محارباً حتى تحصل على النجاح.

معلمتك/ أشواق الكحيلي

موقع منهجي
mnhaji.com

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

وزارة التعليم
Ministry of Education

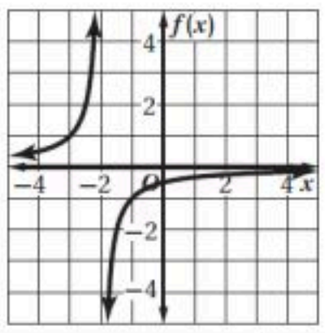
اسم الطالبة : .....

الصف : .....

20

اختبار مادة الرياضيات ٢- ٢ النصفي للصف الثاني مسارات (فصل العلاقات و الدوال النسبية)

السؤال الأول :اختاري الإجابة الصحيحة .

1	تبسيط العبارة $\frac{36ab}{18b^2}$							
	a	$\frac{2a}{b^2}$	b	$\frac{2a}{b}$	c	$18ab$	d	$\frac{18b}{a}$
2	بسّط العبارة: $\frac{\frac{m^2}{5f^3}}{\frac{m}{f^2}}$							
	a	$5mf$	B	$\frac{m}{5f}$	c	$\frac{1}{5}mf$	d	$\frac{m^2}{f}$
3	LCM لكثيرات الحدود التالية: $12m^2, 15b^2, 20mb^3$							
	a	$60m^2b^3$	b	$60mb^3$	c	$60m^2b$	d	$60mb$
4	$\frac{10}{pr}+\frac{4}{r}$							
	a	$\frac{10+4p}{pr^2}$	b	$\frac{14}{r(p+1)}$	c	$\frac{10p+4}{pr}$	d	$\frac{10+4p}{pr}$
5	قيمة x التي تجعل الدالة غير معرفة $f(x)=\frac{7}{3x+2}$							
	a	$x=-2$	b	$x=3$	c	$x=\frac{2}{3}$	d	$x=-\frac{2}{3}$
6	مجال الدالة: $f(x)=\frac{-1}{x+4}+2$							
	a	$x\neq 2$	b	$x\neq -2$	c	$x\neq 4$	d	$x\neq -4$
7	ما معادلة خط التقارب الرأسي للتمثيل البياني للدالة $f(x)=\frac{x-1}{x-2}$ ؟							
	a	$f(x)=1$	b	$f(x)=2$	c	$x=2$	d	$x=1$
8	يوجد للتمثيل البياني للدالة $f(x)=\frac{x^2-4x-5}{x+1}$ نقطة انفصال عند $x=$							
	a	1	b	2	c	-1	d	0
9	ما نوع التغير الذي تمثّله المعادلة $z=30x$ ؟							
	a	طردي	b	مشترك	c	عكسي	d	مركب
10	إذا كانت y تتغيّر تغيراً مشتركاً مع x و z, وكانت $y=24$ عندما $x=2$ و $z=3$, فأوجد قيمة y عندما $x=1$ و $z=5$.							
	a	5	b	20	c	10	d	4
11	الدالة الممثلة بيانياً في الشكل المجاور هي: 							
	a	$y=\frac{1}{x}-3$	b	$y=\frac{1}{x-3}$	c	$y=\frac{1}{x}+2$	d	$y=\frac{-1}{x+2}$
12	حل المعادلة: $y+4=\frac{5}{y}$:							
	a	$-5,1$	b	$-1,5$	c	± 1	d	$\emptyset$

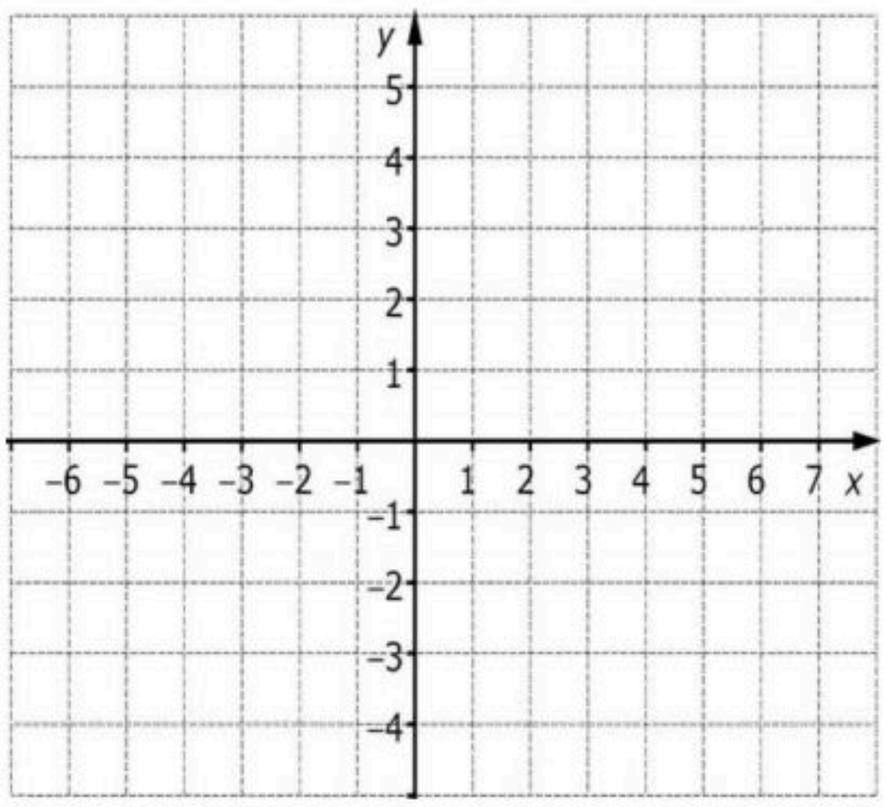
13	خط التقارب الافقي للدالة النسبية $f(x) = \frac{x+1}{x+2}$							
	a	$y = 0$	b	$y = 1$	c	$y = 2$	d	لا يوجد خط تقارب أفقي
14	شكل التمثيل البياني لدالة المقلوب:							
	a	خط مستقيم	b	قطع مكافئ	c	قطع زائد	d	قطع ناقص
15	أي من الدوال التالية تمثل دالة نسبية							
	a	$f(x) = \frac{x+1}{3}$	b	$f(x) = 4x^2 + 2$	c	$f(x) = \sqrt{x-3}$	d	$f(x) = \frac{x^2+6x+9}{x^2-4}$

السؤال الثاني :

A-ضعي علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام العبارة الخطأ:

1	مجال العبارة $\frac{4x}{2x-4}$ هو $x = 2$	
2	مدى الدالة $f(x) = \frac{3}{x+2} + 3$ هو $x \neq 3$	
3	إذا كانت y تتغير طردياً مع x ، و y تتغير عكسياً مع z يسمى تغير مركب	
4	التغير الذي تمثله العلاقة الموضحة بالجدول المجاور علاقة طردية y: 15, 18, 21, 24 — x: 5, 6, 7, 8	

B- مثلي الدالة بيانيا مع تمثيل خطوط التقارب $f(x) = \frac{3}{x-1} + 2$



موقع منهجي
mnhaji.com

نموذج الإجابة

المملكة العربية السعودية .....

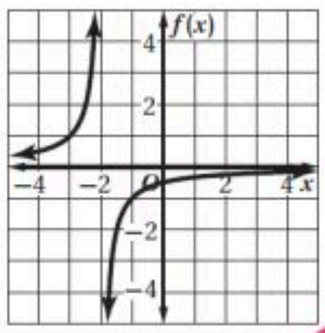
وزارة التعليم .....

20

اختبار مادة الرياضيات ٢- ٢ النصفي للصف الثاني مسارات (فصل العلاقات و الدوال النسبية)

موقع منهجي
mnhaji.com

السؤال الأول :اختاري الإجابة الصحيحة .

1	تبسيط العبارة $\frac{36ab}{18b^2}$							
	a	$\frac{2a}{b^2}$	b	$\frac{2a}{b}$	c	$18ab$	d	$\frac{18b}{a}$
2	بسّط العبارة: $\frac{\frac{m^2}{5f^3}}{\frac{m}{f^2}}$							
	a	$5mf$	B	$\frac{m}{5f}$	c	$\frac{1}{5}mf$	d	$\frac{m^2}{f}$
3	LCM لكثيرات الحدود التالية: $12m^2, 15b^2, 20mb^3$							
	a	$60m^2b^3$	b	$60mb^3$	c	$60m^2b$	d	$60mb$
4	$\frac{10}{pr}+\frac{4}{r}$							
	a	$\frac{10+4p}{pr^2}$	b	$\frac{14}{r(p+1)}$	c	$\frac{10p+4}{pr}$	d	$\frac{10+4p}{pr}$
5	قيمة x التي تجعل الدالة غير معرفة $f(x)=\frac{7}{3x+2}$							
	a	$x=-2$	b	$x=3$	c	$x=\frac{2}{3}$	d	$x=-\frac{2}{3}$
6	مجال الدالة: $f(x)=\frac{-1}{x+4}+2$							
	a	$x\neq 2$	b	$x\neq -2$	c	$x\neq 4$	d	$x\neq -4$
7	ما معادلة خط التقارب الرأسي للتمثيل البياني للدالة $f(x)=\frac{x-1}{x-2}$ ؟							
	a	$f(x)=1$	b	$f(x)=2$	c	$x=2$	d	$x=1$
8	يوجد للتمثيل البياني للدالة $f(x)=\frac{x^2-4x-5}{x+1}$ نقطة انفصال عند $x=$							
	a	1	b	2	c	-1	d	0
9	ما نوع التغير الذي تمثّله المعادلة $z=30x$ ؟							
	a	طردي	b	مشترك	c	عكسي	d	مركب
10	إذا كانت y تتغيّر تغيراً مشتركاً مع x و z, وكانت $y=24$ عندما $x=2$ و $z=3$, فأوجد قيمة y عندما $x=1$ و $z=5$.							
	a	5	b	20	c	10	d	4
11	الدالة الممثلة بيانياً في الشكل المجاور هي: 							
	a	$y=\frac{1}{x}-3$	b	$y=\frac{1}{x-3}$	c	$y=\frac{1}{x}+2$	d	$y=\frac{-1}{x+2}$
12	حل المعادلة: $y+4=\frac{5}{y}$:							
	a	$-5,1$	b	$-1,5$	c	± 1	d	$\emptyset$

13	خط التقارب الافقي للدالة النسبية $f(x) = \frac{x+1}{x+2}$							
	a	$y = 0$	b	$y = 1$	c	$y = 2$	d	لا يوجد خط تقارب أفقي
14	شكل التمثيل البياني لدالة المقلوب:							
	a	خط مستقيم	b	قطع مكافئ	c	قطع زائد	d	قطع ناقص
15	أي من الدوال التالية تمثل دالة نسبية							
	a	$f(x) = \frac{x+1}{3}$	b	$f(x) = 4x^2 + 2$	c	$f(x) = \sqrt{x-3}$	d	$f(x) = \frac{x^2+6x+9}{x^2-4}$

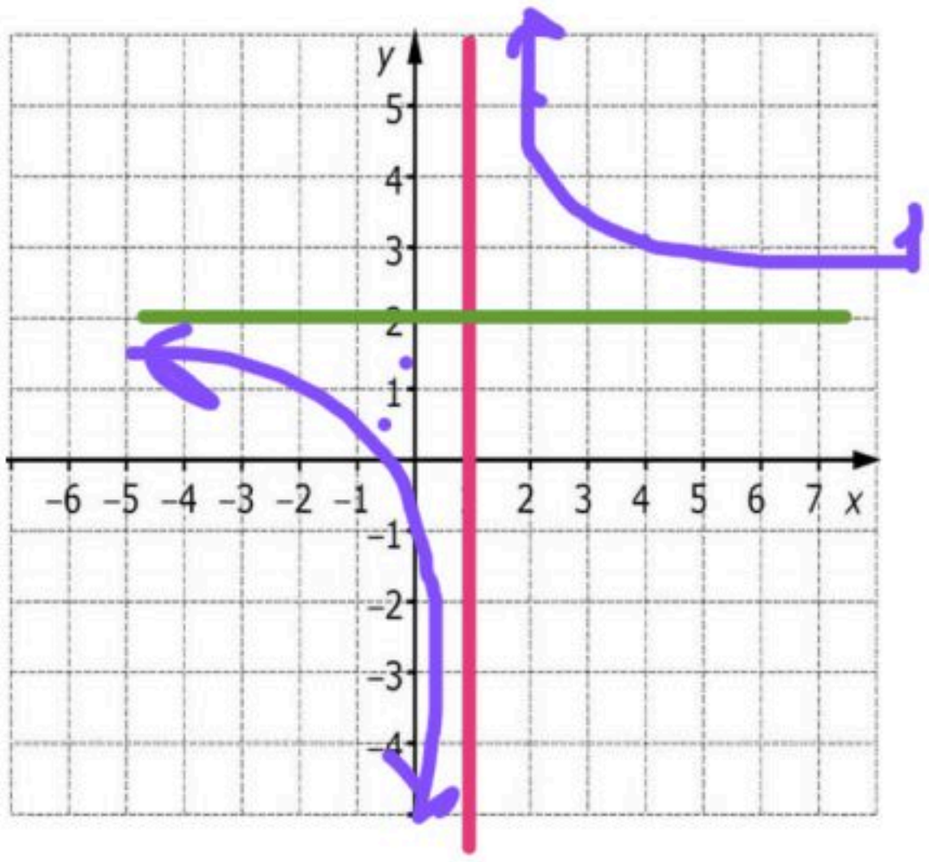
السؤال الثاني :

A-ضعي علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام العبارة الخطأ:

1	مجال العبارة $\frac{4x}{2x-4}$ هو $x = 2$	
2	مدى الدالة $f(x) = \frac{3}{x+2} + 3$ هو $x \neq 3$	
3	إذا كانت y تتغير طردياً مع x ، و y تتغير عكسياً مع z يسمى تغير مركب	
4	التغير الذي تمثله العلاقة الموضحة بالجدول المجاور علاقة طردية	

y	X
15	5
18	6
21	7
24	8

B- مثلي الدالة بيانيا مع تمثيل خطوط التقارب $f(x) = \frac{3}{x-1} + 2$



موقع منهجي
mnhaji.com

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير
متوسطة وثانوية الشرف بأبها

وزارة التعليم
Ministry of Education

اختبار مادة الرياضيات (باب المتتابعات والمتسلسلات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني ثانوي لعام ١٤٤٧هـ

اسم الطالبة		الصف	

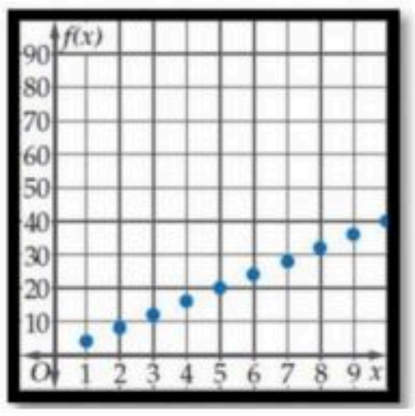
س١) اختاري الإجابة الصحيحة:

١-	المتتابعة $3, 6, 9, 12, \ldots\ldots$							
أ)	حسابية أساسها 3	ب)	حسابية أساسها 3-	ج)	هندسية أساسها 2	د)	هندسية أساسها 2-	
٢-	الحد التالي في المتتابعة الهندسية $8, 6, \frac{9}{2}, \frac{27}{8}, \ldots$							
أ)	$\frac{11}{8}$	ب)	$\frac{9}{4}$	جـ)	$\frac{27}{16}$	د)	$\frac{81}{32}$	
٣-	متتابعة حسابية فيها $a_1 = 15 \ , \ d = 8$ فإن a_{20} تساوي:							
أ)	152	ب)	175	ج)	159	د)	167	
٤-	الحد النوني للمتتابعة الهندسية $5, 10, 20, \ldots$ يساوي:							
أ)	$5(2)^{n-1}$	ب)	$2(5)^{n-1}$	ج)	$5(2)^{n}$	د)	$(2)^{n-1}$	
٥-	الوسطان الهندسيان في المتتابعة الهندسية $27, \ldots, \ldots, 1$ هما:							
أ)	$-9, -3$	ب)	$-9, 3$	ج)	$9, 18$	د)	$3, 9$	
٦-	الكسر العشري الدوري $0.\overline{11}$ يساوي :							
أ)	$\frac{1}{3}$	ب)	$\frac{1}{6}$	ج)	$\frac{1}{9}$	د)	$\frac{1}{11}$	
٧-	أساس المتتابعة الهندسية $12, 36, 108, \ldots$							
أ)	2	ب)	6	ج)	3	د)	12	
٨-	مجموع المتسلسلة $2 + 4 + 6 + \cdots + 100$ يساوي:							
أ)	100	ب)	2000	ج)	550	د)	2550	
٩-	عدد حدود المتسلسلة $\sum_{k=7}^{13}(3k + 7)$							
أ)	7	ب)	9	ج)	8	د)	10	
١٠-	مجموع متسلسلة هندسية لا نهائية حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$ يساوي:							
أ)	25	ب)	50	ج)	60	د)	100	

يتبع ←

١١-	أي مما يأتي يمثل متسلسلة هندسية متقاربة ...						
أ)	$\cdots + 1 + 1 + 1$	ب)	$\cdots + 3 - 6 + 12$	ج)	$\cdots + 18 + 6 + 2$	د)	$\ldots 1 - 1 + 1 - 1$
١٢-	عند فك ذات الحدين $(a+b)^3$ فإن عدد الحدود الناتجة:						
أ)	3	ب)	4	ج)	5	د)	6
١٣-	الحد الخامس في مفكوك $(a+b)^7$ هو:						
أ)	$35\ a^4\ b^3$	ب)	$35\ a^5\ b^2$	ج)	$21\ a^2\ b^5$	د)	$35\ a^3\ b^4$
١٤-	أي من الأعداد الآتية يعتبر مثالاً مضاداً لإثبات خطأ الجملة $n^2 + n - 11$ عدد أولي						
أ)	$n = -6$	ب)	$n = 4$	ج)	$n = 5$	د)	$n = 6$
١٥-	الحد الأول في مفكوك $(x+1)^{10}$						
أ)	x^9	ب)	x^{10}	ج)	x^{11}	د)	1

س٢) ضعي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١٦	الشكل المجاور يُمثل متتابعة حسابية. 	( )
١٧	لأي متسلسلة هندسية إذا كانت $\|r\| > 1$ تكون تباعدية وليس لها مجموع.	( )
١٨	مبدأ الاستقراء الرياضي هو أسلوب لبرهنة الجمل المتعلقة بالأعداد الصحيحة.	( )
١٩	الجملة $3^n + 1$ تقبل القسمة على 4 جملة صحيحة دائمًا.	( )
٢٠	$(x+y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$	( )
٢١	الوسطين الحسابين بين $70, \ldots, \ldots, 10$ هو $30, 50$	( )

موقع منهجي
mnhaji.com

انتهت الأسئلة
بالتوفيق طالباتي
معلمة المادة/ وفاء العطاس)

نموذج الإجابة

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنط
متوسطة وثانوية الشرة

إجابة اختبار مادة الرياضيات (باب المتتابعات والمتسلسلات) الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني ثانوي لعام ١٤٤٧هـ

اسم الطالبة		الصف	

س١) اختاري الإجابة الصحيحة:

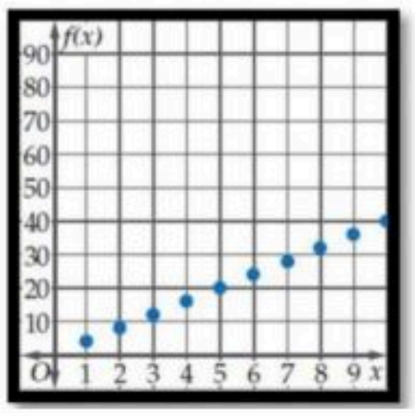
١-	المتتابعة $3, 6, 9, 12, \ldots\ldots$							
أ)	حسابية أساسها 3	ب)	حسابية أساسها 3-	ج)	هندسية أساسها 2	د)	هندسية أساسها 2-	
٢-	الحد التالي في المتتابعة الهندسية $8, 6, \frac{9}{2}, \frac{27}{8}, \ldots$							
أ)	$\frac{11}{8}$	ب)	$\frac{9}{4}$	جـ)	$\frac{27}{16}$	د)	$\frac{81}{32}$	
٣-	متتابعة حسابية فيها $a_1 = 15$, $d = 8$ فإن a_{20} تساوي:							
أ)	152	ب)	175	ج)	159	د)	167	
٤-	الحد النوني للمتتابعة الهندسية $5, 10, 20, \ldots$ يساوي:							
أ)	$5(2)^{n-1}$	ب)	$2(5)^{n-1}$	ج)	$5(2)^n$	د)	$(2)^{n-1}$	
٥-	الوسطان الهندسيان في المتتابعة الهندسية $27, \ldots, \ldots, 1$ هما:							
أ)	$-3, -9$	ب)	$-9, 3$	ج)	$9, 18$	د)	$3, 9$	
٦-	الكسر العشري الدوري $0.\overline{11}$ يساوي :							
أ)	$\frac{1}{3}$	ب)	$\frac{1}{6}$	ج)	$\frac{1}{9}$	د)	$\frac{1}{11}$	
٧-	أساس المتتابعة الهندسية $12, 36, 108, \ldots$							
أ)	2	ب)	6	ج)	3	د)	12	
٨-	مجموع المتسلسلة $2 + 4 + 6 + \cdots + 100$ يساوي:							
أ)	100	ب)	2000	ج)	550	د)	2550	
٩-	عدد حدود المتسلسلة $\sum_{k=7}^{13}(3k + 7)$							
أ)	7	ب)	9	ج)	8	د)	10	
١٠-	مجموع متسلسلة هندسية لا نهائية حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$ يساوي:							
أ)	25	ب)	50	ج)	60	د)	100	

يتبع ←

موقع منهجي
mnhaji.com

١١-	أي مما يأتي يمثل متسلسلة هندسية متقاربة ...							
أ)	$\cdots + 1 + 1 + 1$	ب)	$\cdots + 12 - 6 + 3$	ج)	$\cdots + 2 + 6 + 18$	د)	$\ldots 1 - 1 + 1 - 1$	
١٢-	عند فك ذات الحدين $(a+b)^3$ فإن عدد الحدود الناتجة:							
أ)	3	ب)	4	ج)	5	د)	6	
١٣-	الحد الخامس في مفكوك $(a+b)^7$ هو:							
أ)	$35\,a^4\,b^3$	ب)	$35\,a^5\,b^2$	ج)	$21\,a^2\,b^5$	د)	$35\,a^3\,b^4$	
١٤-	أي من الأعداد الآتية يعتبر مثالاً مضاداً لإثبات خطأ الجملة $n^2 + n - 11$ عدد أولي							
أ)	$n = -6$	ب)	$n = 4$	ج)	$n = 5$	د)	$n = 6$	
١٥-	الحد الأول في مفكوك $(x+1)^{10}$							
أ)	x^9	ب)	x^{10}	ج)	x^{11}	د)	1	

س٢) ضعي علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و (✗) أمام العبارة الخاطئة:

١٦	الشكل المجاور يُمثل متتابعة حسابية. 	(✓)
١٧	لأي متسلسلة هندسية إذا كانت $\|r\| > 1$ تكون تباعدية وليس لها مجموع.	(✓)
١٨	مبدأ الاستقراء الرياضي هو أسلوب لبرهنة الجمل المتعلقة بالأعداد الصحيحة.	(✗)
١٩	الجملة $3^n + 1$ تقبل القسمة على 4 جملة صحيحة دائمًا.	(✗)
٢٠	$(x+y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$	(✓)
٢١	الوسطين الحسابين بين $70, \ldots, \ldots, 10$ هو $30, 50$	(✓)

موقع منهجي
mnhaji.com

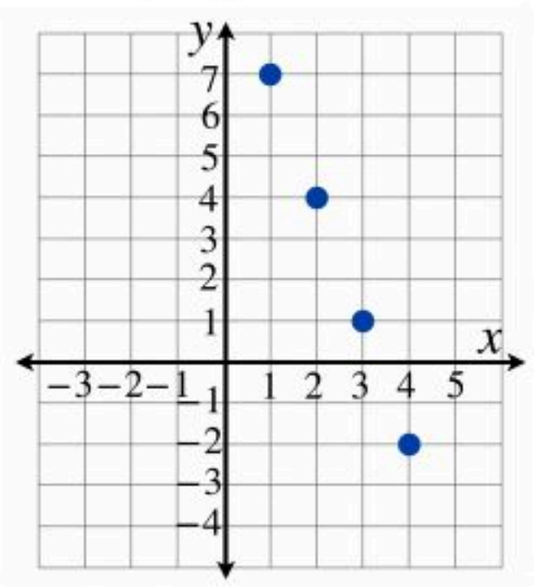
انتهت الأسئلة
بالتوفيق طالباتي
معلمة المادة/ وفاء العطاس)

٢٠

اختبار رياضيات ٢ ثاني ثانوي الفصل الدراسي الثاني
(المتتابعات والمتسلسلات)

الاسم: ..... MATH الصف: .....

اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي (إجابة واحدة فقط)

١/ في المتتابعة $\ldots,-7,a,3,8$، ما قيمة a؟							
Ⓐ	-4	Ⓑ	-2	Ⓒ	2	Ⓓ	5
٢/ أساس المتتابعة الهندسية $\ldots,3,6,12,24$ يساوي ...							
Ⓐ	$\frac{1}{2}$	Ⓑ	2	Ⓒ	3	Ⓓ	6
٣/ ما نوع المتتابعة $\ldots,-12,-9,-6,-3$؟							
Ⓐ	حسابية وأساسها $3-$	Ⓑ	هندسية وأساسها $2-$	Ⓒ	حسابية وأساسها 3	Ⓓ	هندسية وأساسها 2
٤/ متتابعة حسابية حدها العاشر يساوي 15، وحدها الأول يساوي $3-$، ما أساسها؟							
Ⓐ	2	Ⓑ	3	Ⓒ	4	Ⓓ	5
٥/ ما قيمة $\sum_{n=3}^{17}(2n-1)$ ؟							
Ⓐ	323	Ⓑ	311	Ⓒ	285	Ⓓ	215
٦/ الحد السادس في المتتابعة الحسابية الممثلة في الشكل التالي هو ... 							
Ⓐ	-7	Ⓑ	-8	Ⓒ	-10	Ⓓ	-11
٧/ متتابعة حسابية فيها: $a_5 = 19, d = 6$، ما حدها الثاني؟							
Ⓐ	-5	Ⓑ	1	Ⓒ	5	Ⓓ	7
٨/ عدد حدود المتسلسلة $\sum_{k=5}^{12}(3k+7)$ يساوي ..... حدود.							
Ⓐ	7	Ⓑ	8	Ⓒ	9	Ⓓ	10
٩/ الحد الأول للمتسلسلة $\sum_{k=4}^{18}(6k-1)$ يساوي...							
Ⓐ	5	Ⓑ	23	Ⓒ	24	Ⓓ	29

"لا يوجد إنسان ضعيف ... بل يوجد إنسان يجهل مواطن قوته"

١٠/ الحد النوني للمتتابعة الهندسية $5,10,20,40,\ldots$ يساوي ...							
(A)	$5\,(2)^{n-1}$	(B)	$2\,(5)^{n-1}$	(C)	$5\,(2)^{n}$	(D)	$(2)^{n-1}$
١١/ الوسطان الهندسيان في المتتابعة الهندسية $27,\ldots,\ldots,1$ هما ...							
(A)	$-3,-9$	(B)	$3,-9$	(C)	$9,18$	(D)	$3,9$
١٢/ الكسر العشري الدوري $0.\overline{11}$ يساوي ...							
(A)	$\frac{1}{3}$	(B)	$\frac{1}{6}$	(C)	$\frac{1}{9}$	(D)	$\frac{1}{11}$
١٣/ ما الحد الرابع في المتتابعة الهندسية التي فيها $a_1 = 3, r = 2$ ؟							
(A)	11	(B)	24	(C)	48	(D)	54
١٤/ ما أساس المتتابعة الهندسية التي فيها $a_1 = 3, a_6 = 96$؟							
(A)	2	(B)	3	(C)	27	(D)	32
١٥/ المجموع $\sum_{k=1}^{11} 3\,(4)^{k-1}$ يساوي ...							
(A)	$4^{11}-1$	(B)	$4^{10}-1$	(C)	$3^{11}-1$	(D)	$3^{10}-1$
١٦/ مجموع متسلسلة هندسية لا نهائية حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$ يساوي ...							
(A)	25	(B)	50	(C)	60	(D)	100
١٧/ المجموع $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{3}{2}\left(\frac{2}{3}\right)^{k}$ يساوي ...							
(A)	$\frac{2}{3}$	(B)	$\frac{9}{2}$	(C)	3	(D)	9
١٨/ عند فك ذات الحدين $(a+b)^9$ فإن عدد الحدود الناتجة سيكون ...							
(A)	9	(B)	10	(C)	11	(D)	12
١٩/ الحد الأول في مفكوك $(x+1)^{10}$ حسب قوى x التنازلية يساوي ...							
(A)	x^9	(B)	x^{10}	(C)	x^{11}	(D)	1
٢٠/ أي الأعداد الآتية يعد مثالاً مضاداً لإثبات خطأ الجملة : n^2+n-11 عدد أولي؟							
(A)	$n=-6$	(B)	$n=4$	(C)	$n=5$	(D)	$n=6$

كوني واثقة بنفسك وبقدراتك لأنها تحفزك إلى الأمام بالتوفيق يامبدعتي

معلمتك الواثقة بقدراتك : أشواق الكحيلي

موقع منهجي
mnhaji.com

٢٠

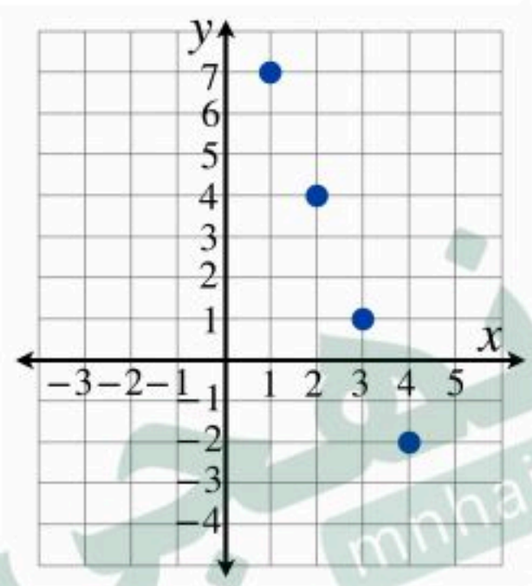
اختبار رياضيات ٢ ثاني ثانوي الفصل الدراسي الثاني

(المتتابعات والمتسلسلات)

نموذج الإجابة

الاسم: نموذج أ

اختر الإجابة الصحيحة فيما

١/ في المتتابعة الحسابية $\ldots,-7,a,3,8$، ما قيمة a؟							
Ⓐ	-4	Ⓑ	-2	Ⓒ	2	Ⓓ	5
٢/ أساس المتتابعة الهندسية $\ldots,3,6,12,24$ يساوي ...							
Ⓐ	$\frac{1}{2}$	Ⓑ	2	Ⓒ	3	Ⓓ	6
٣/ ما نوع المتتابعة $\ldots,-3,-6,-9,-12$؟							
Ⓐ	حسابية وأساسها -3	Ⓑ	هندسية وأساسها -2	Ⓒ	حسابية وأساسها 3	Ⓓ	هندسية وأساسها 2
٤/ متتابعة حسابية حدها العاشر يساوي 15، وحدها الأول يساوي -3، ما أساسها؟							
Ⓐ	2	Ⓑ	3	Ⓒ	4	Ⓓ	5
٥/ ما قيمة $\sum_{n=3}^{17}(2n-1)$ ؟							
Ⓐ	323	Ⓑ	311	Ⓒ	285	Ⓓ	215
٦/ الحد السادس في المتتابعة الحسابية الممثلة في الشكل التالي هو ... 							
Ⓐ	-7	Ⓑ	-8	Ⓒ	-10	Ⓓ	-11
٧/ متتابعة حسابية فيها: $a_5 = 19, d = 6$، ما حدها الثاني؟							
Ⓐ	-5	Ⓑ	1	Ⓒ	5	Ⓓ	7
٨/ عدد حدود المتسلسلة $\sum_{k=5}^{12}(3k+7)$ يساوي ..... حدود.							
Ⓐ	7	Ⓑ	8	Ⓒ	9	Ⓓ	10
٩/ الحد الأول للمتسلسلة $\sum_{k=4}^{18}(6k-1)$ يساوي...							
Ⓐ	5	Ⓑ	23	Ⓒ	24	Ⓓ	29

"لا يوجد إنسان ضعيف ... بل يوجد إنسان يجهل مواطن قوته"

موقع منهجي
mnhaji.com

١٠/ الحد النوني للمتتابعة الهندسية $5,10,20,40,\ldots$ يساوي ...

A	$5\,(2)^{n-1}$	B	$2\,(5)^{n-1}$	C	$5\,(2)^{n}$	D	$(2)^{n-1}$

١١/ الوسطان الهندسيان في المتتابعة الهندسية $27,\ldots,\ldots,1$ هما ...

A	$-3,-9$	B	$3,-9$	C	$9,18$	D	$3,9$

١٢/ الكسر العشري الدوري $0.\overline{11}$ يساوي ...

A	$\frac{1}{3}$	B	$\frac{1}{6}$	C	$\frac{1}{9}$	D	$\frac{1}{11}$

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

A	11	B	24	C	48	D	54

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

A	2	B	3	C	27	D	32

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

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

١٦/ مجموع متسلسلة هندسية لا نهائية حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$ يساوي ...

A	25	B	50	C	60	D	100

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

A	$\frac{2}{3}$	B	$\frac{9}{2}$	C	3	D	9

١٨/ عند فك ذات الحدين $(a+b)^9$ فإن عدد الحدود الناتجة سيكون ...

A	9	B	10	C	11	D	12

١٩/ الحد الأول في مفكوك $(x+1)^{10}$ حسب قوى x التنازلية يساوي ...

A	x^9	B	x^{10}	C	x^{11}	D	1

٢٠/ أي الأعداد الآتية يعد مثالاً مضاداً لإثبات خطأ الجملة : n^2+n-11 عدد أولي؟

A	$n=-6$	B	$n=4$	C	$n=5$	D	$n=6$

كوني واثقة بنفسك وبقدراتك لأنها تحفزك إلى الأمام بالتوفيق يامبدعتي

معلمتك الواثقة بقدراتك : أشواق الكحيلي

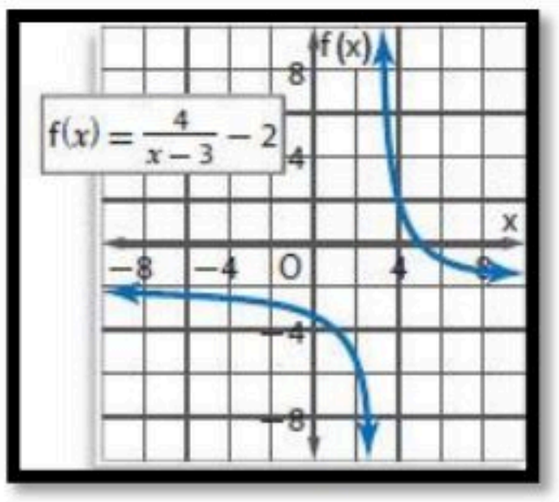
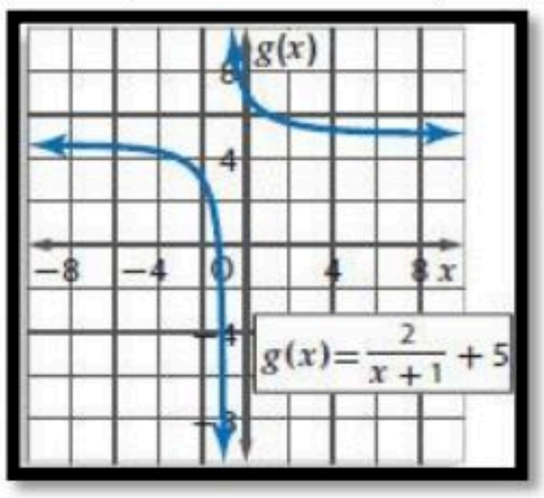
موقع منهجي
mnhaji.com

الباب الأول – العلاقات والدوال النسبية

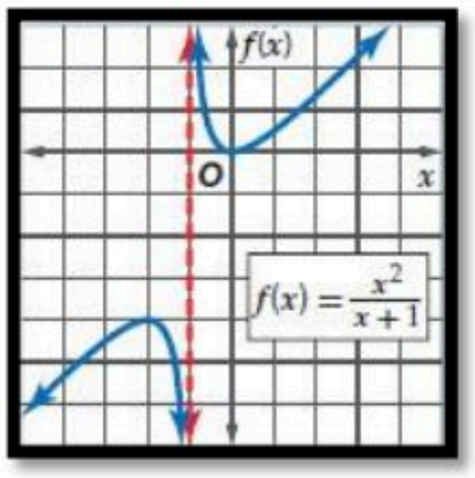
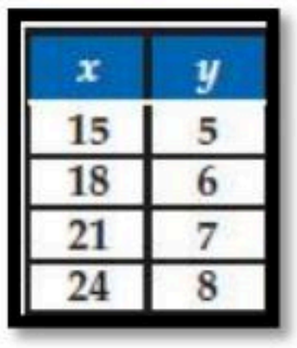
الاسم : .....

اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١	قيم x التي تجعل العبارة $\frac{5x+3}{x^2-9}$ غير معرفة هي							
	أ	3	ب	9	جـ	$9,-9$	د	$3,-3$
٢	قيم x التي تجعل العبارة $\frac{x^2+5x-3}{x^2-5x+6}$ غير معرفة هي							
	أ	2	ب	$2,3$	جـ	$-2,-3$	د	$5,6$
٣	تبسيط العبارة $\frac{(x+3)(x+6)}{x^2+5x+6}$ يكون							
	أ	$\frac{x-6}{x+2}$	ب	$\frac{(x+6)}{x+2}$	جـ	$\frac{x^2-6}{x+2}$	د	$\frac{(x+6)}{x-2}$
٤	تبسيط العبارة $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ هو							
	أ	$x-y$	ب	x^2+y^2	جـ	x^2-y^2	د	$x+y$
٥	تبسيط العبارة $\frac{x^2-25}{x+5}$ يكون							
	أ	x^2-25	ب	$x+5$	جـ	$x-5$	د	x^2+25
٦	تبسيط العبارة $\frac{x-2}{x^2-4}$ يكون							
	أ	$x-2$	ب	$x+2$	جـ	$\frac{1}{x-2}$	د	$\frac{1}{x+2}$
٧	تبسيط العبارة $\frac{x^2y^4}{z} \cdot \frac{z}{xy^3}$ يكون							
	أ	xy	ب	xyz	جـ	x^2y	د	x^2z
٨	تبسيط العبارة $\frac{x-y}{a^2} \div \frac{x-y}{a}$ يكون							
	أ	$x-y$	ب	a	جـ	x^2-y^2	د	$x+y$
٩	تبسيط العبارة $\frac{x+3}{x^2-9} \cdot \frac{x^2-4x+3}{x-1}$ يكون							
	أ	x^2-9	ب	$x-3$	جـ	$x-1$	د	1
١٠	LCM للاعداد $6,12,24$ هو							
	أ	6	ب	12	جـ	24	د	48
١١	LCM للحدود $12a^2, 15ab, b^2$							
	أ	$60a^2b$	ب	$60a^2b^2$	جـ	$60ab^2$	د	$120a^2b^2$
١٢	تبسيط العبارة $\frac{5}{x+6} + \frac{4x}{x+6}$ يكون							
	أ	$\frac{4x}{x+6}$	ب	$\frac{4x}{x^2+36}$	جـ	$\frac{4x+5}{x^2+36}$	د	$\frac{4x+5}{x+6}$

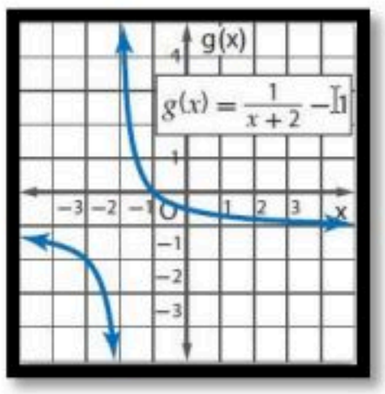
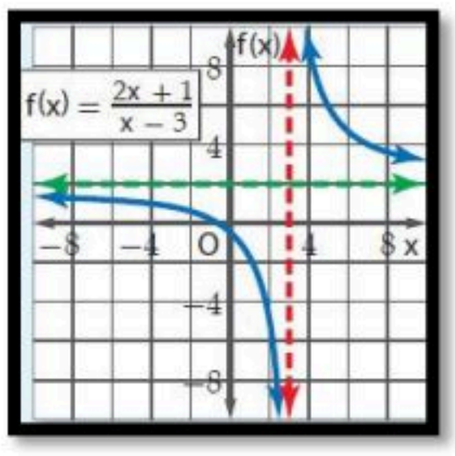
١٣	تبسيط العبارة $\frac{1}{x} - \frac{5}{x}$ يكون							
	أ	$\frac{4}{x}$	ب	$\frac{4}{x^2}$	جـ	$\frac{6}{x}$	د	$\frac{6}{x^2}$
١٤	تبسيط العبارة $\frac{\frac{x-1}{x}}{\frac{x+1}{x}}$ يكون							
	أ	$\frac{x+1}{x-1}$	ب	$\frac{x}{x+1}$	جـ	$\frac{x-1}{x}$	د	$\frac{x-1}{x+1}$
١٥	إذا كان $\frac{8}{a} + 2 = 4$ فإن قيمة a هي							
	أ	8	ب	2	جـ	4	د	16
١٦	 خط التقارب الرأسي للدالة الموضحة بالرسم							
	أ	$x = -3$	ب	$x = 3$	جـ	$y = -2$	د	$x = -2$
١٧	 خط التقارب الأفقي للدالة الموضحة بالرسم							
	أ	$x = 5$	ب	$x = -1$	جـ	$y = 5$	د	$y = -1$
١٨	خط التقارب الافقي للدالة $f(x) = \frac{3}{x+2} + 1$ هي							
	أ	$x = 2$	ب	$x = -2$	جـ	$y = 1$	د	$y = -1$
١٩	خط التقارب الرأسي للدالة $f(x) = \frac{3}{x+2} + 1$ هي							
	أ	$x = 2$	ب	$x = -2$	جـ	$y = 1$	د	$y = -1$
٢٠	ما قيمة العبارة $(x+y)(x+y)$ اذا كانت $xy = -3, x^2 + y^2 = 10$ ؟							
	أ	4	ب	7	جـ	13	د	17

موقع منهجي
mnhaji.com

٢١	خط التقارب الافقي للدالة الممثلة بالشكل 							
	أ	$x=1$	ب	$x=-1$	جـ	$y=-1$	د	لا يوجد
٢٢	مجال الدالة $f(x)=\frac{3}{x+2}+1$							
	أ	$x\neq 2$	ب	$x\neq -2$	جـ	$y\neq 1$	د	$y\neq -1$
٢٣	مدى الدالة $f(x)=\frac{3}{x+2}+1$							
	أ	$x\neq 2$	ب	$x\neq -2$	جـ	$y\neq 1$	د	$y\neq -1$
٢٤	إذا كانت y تتغيَّر طرديا مع x ، وكانت $y=15$ عندما $x=-5$ ، فإن قيمة y عندما $x=7$.							
	أ	21	ب	-21	جـ	105	د	-5
٢٥	اذا كانت r تتغير تغيراً مشتركا مع t,v و كانت $r=70$ عندما $v=10,t=4$ فإن قيمة r عندما $V=2,t=8$ تكون							
	أ	70	ب	32	جـ	$\frac{175}{2}$	د	28
٢٦	إذا كانت x تتغير عكسيا مع y وكانت $x=24$ عندما $y=4$ فإن قيمة x عندما $y=12$ هى							
	أ	8	ب	72	جـ	2	د	-8
٢٧	ما التغيُّر الذي تمثله العلاقة الموضحة بالجدول المجاور؟ 							
	أ	طردي	ب	عكسي	جـ	مشترك	د	مركب
٢٨	يتغيَّر حجم غاز معين v طرديا مع درجة حرارته t ، و عكسيا مع ضغطه p فإن هذة العلاقة تمثل تغيرا							
	أ	طردي	ب	عكسي	جـ	مشترك	د	مركب
٢٩	إذا كانت p تتغير طرديا مع r و عكسيا مع t و كانت $t=20$ عندما $p=4$ و $r=2$ فإن قيمة t عندما $r=10$, $p=-5$ تكون							
	أ	80	ب	-80	جـ	20	د	-20
٣٠	قيمة y التي تحقق المعادلة $\frac{7}{y-1}=1$ تكون							
	أ	6	ب	7	جـ	8	د	-6

x	y
15	5
18	6
21	7
24	8

ضعي علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام الخطأ

١) مجال العبارة $\frac{4x}{x-4}$ هو $x = 4$	( )
٢) قيم x التي تجعل العبارة $\frac{x^3-3}{x^2-5x+6}$ غير معرفة هى $2, 3$	( )
٣) تبسيط العبارة $\frac{x+y}{x-y} \div \frac{4}{x-y}$ هو $\frac{x+y}{4}$	( )
٤) LCM للحدود $6xy, 15x^2, 9xy^3$ هو $90xy$	( )
٥) $\frac{a}{c} + \frac{b}{d} = \frac{a+b}{c+d}$	( )
 ٦) للدالة بالشكل المقابل يوجد خط تقارب افقي عند $y = -1$	( )
٧) مدى الدالة $f(x) = \frac{3}{x+2} + 3$ هو $x \neq 3$	( )
 ٨) الدالة بالشكل المقابل خط التقارب الرأسي $x = 3$	( )
٩) تتغير y عكسيا مع x اذا وجد عدد $k \neq 0$ بحيث $y = kx$	( )
١٠) إذا كانت y تتغيَّر طرد يا مع x ، y تتغيَّر عكسيا مع z يسمى تغير مركب	( )
١١) العلاقة بالشكل المقابل تمثل تغير عكسي x: 14, 28, 56, 112 y: 3, 1.5, 0.75, 0.375	( )
١٢) **تبسيط العبارة** $\frac{3y}{2x^3} + \frac{5z}{8xy^2}$ **هو** $\frac{12y^3+5x^2z}{8x^3y^2}$	( )

موقع منهجي
mnhaji.com

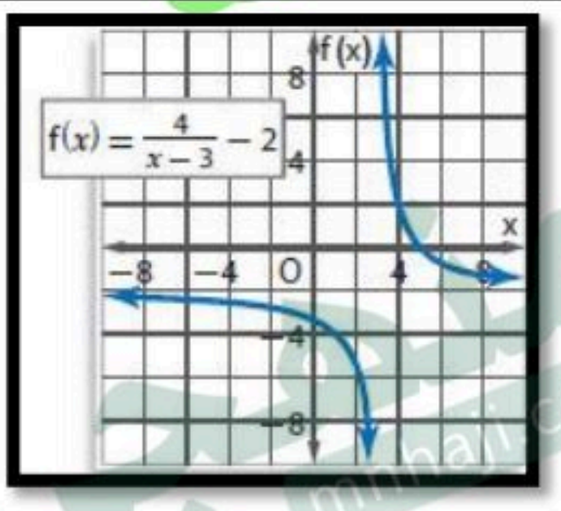
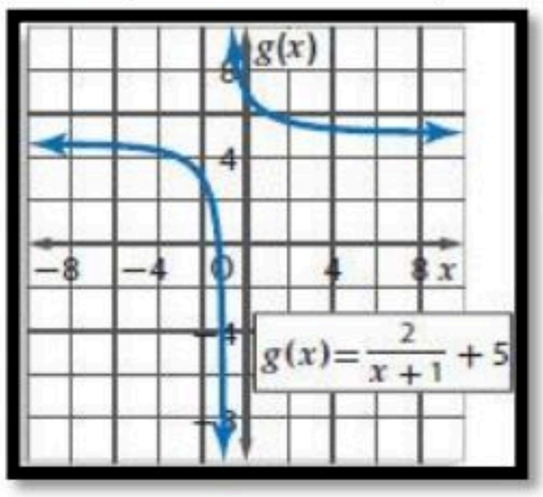
نموذج الإجابة

الباب الأول – العلاقات والدوال النسبية .....

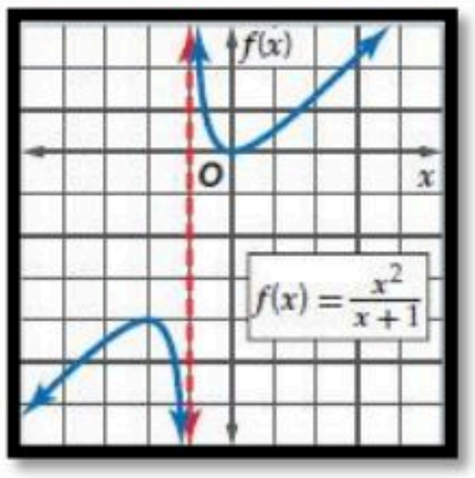
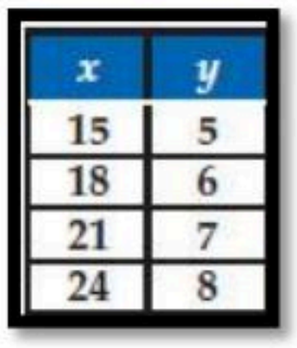
اختاري الاجابة الصحيحة فيما يلي :

١	قيم x التي تجعل العبارة $\frac{5x+3}{x^2-9}$ غير معرفة هي								
	أ	3	ب	9	جـ	$9,-9$	د	$3,-3$	
٢	قيم x التي تجعل العبارة $\frac{x^2+5x-3}{x^2-5x+6}$ غير معرفة هي								
	أ	2	ب	$2,3$	جـ	$-2,-3$	د	$5,6$	
٣	تبسيط العبارة $\frac{(x+3)(x+6)}{x^2+5x+6}$ يكون								
	أ	$\frac{x-6}{x+2}$	ب	$\frac{(x+6)}{x+2}$	جـ	$\frac{x^2-6}{x+2}$	د	$\frac{(x+6)}{x-2}$	
٤	تبسيط العبارة $\frac{x^2-y^2}{x-y}$ هو								
	أ	$x-y$	ب	x^2+y^2	جـ	x^2-y^2	د	$x+y$	
٥	تبسيط العبارة $\frac{x^2-25}{x+5}$ يكون								
	أ	x^2-25	ب	$x+5$	جـ	$x-5$	د	x^2+25	
٦	تبسيط العبارة $\frac{x-2}{x^2-4}$ يكون								
	أ	$x-2$	ب	$x+2$	جـ	$\frac{1}{x-2}$	د	$\frac{1}{x+2}$	
٧	تبسيط العبارة $\frac{x^2y^4}{z} \cdot \frac{z}{xy^3}$ يكون								
	أ	xy	ب	xyz	جـ	x^2y	د	x^2z	
٨	تبسيط العبارة $\frac{x-y}{a^2} \div \frac{x-y}{a}$ يكون								
	أ	$x-y$	ب	a	جـ	x^2-y^2	د	$x+y$	
٩	تبسيط العبارة $\frac{x+3}{x^2-9} \cdot \frac{x^2-4x+3}{x-1}$ يكون								
	أ	x^2-9	ب	$x-3$	جـ	$x-1$	د	1	
١٠	LCM للاعداد $6,12,24$ هو								
	أ	6	ب	12	جـ	24	د	48	
١١	LCM للحدود $12a^2, 15ab, b^2$								
	أ	$60a^2b$	ب	$60a^2b^2$	جـ	$60ab^2$	د	$120a^2b^2$	
١٢	تبسيط العبارة $\frac{5}{x+6} + \frac{4x}{x+6}$ يكون								
	أ	$\frac{4x}{x+6}$	ب	$\frac{4x}{x^2+36}$	جـ	$\frac{4x+5}{x^2+36}$	د	$\frac{4x+5}{x+6}$	

موقع منهجي
mnhaji.com

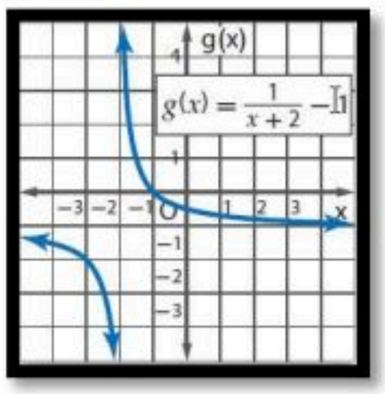
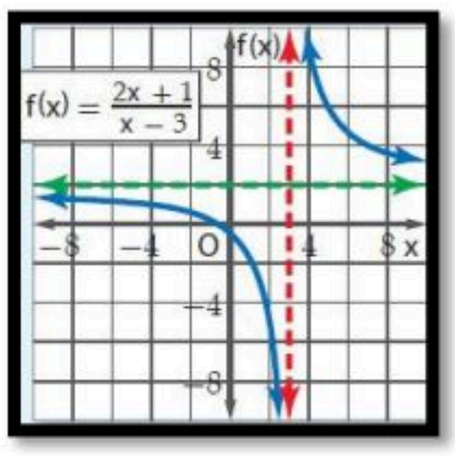
١٣	تبسيط العبارة $\frac{5}{x}-\frac{1}{x}$ يكون							
	أ	$\frac{4}{x}$	ب	$\frac{4}{x^2}$	جـ	$\frac{6}{x}$	د	$\frac{6}{x^2}$
١٤	تبسيط العبارة $\frac{\frac{x-1}{x}}{\frac{x+1}{x}}$ يكون							
	أ	$\frac{x+1}{x-1}$	ب	$\frac{x}{x+1}$	جـ	$\frac{x-1}{x}$	د	$\frac{x-1}{x+1}$
١٥	إذا كان $\frac{8}{a}+2=4$ فإن قيمة a هي							
	أ	8	ب	2	جـ	4	د	16
١٦	 خط التقارب الرأسي للدالة الموضحة بالرسم							
	أ	$x=-3$	ب	$x=3$	جـ	$y=-2$	د	$x=-2$
١٧	 خط التقارب الأفقي للدالة الموضحة بالرسم							
	أ	$x=5$	ب	$x=-1$	جـ	$y=5$	د	$y=-1$
١٨	خط التقارب الافقي للدالة $f(x)=\frac{3}{x+2}+1$ هي							
	أ	$x=2$	ب	$x=-2$	جـ	$y=1$	د	$y=-1$
١٩	خط التقارب الرأسي للدالة $f(x)=\frac{3}{x+2}+1$ هي							
	أ	$x=2$	ب	$x=-2$	جـ	$y=1$	د	$y=-1$
٢٠	ما قيمة العبارة $(x+y)(x+y)$ اذا كانت $xy=-3, x^2+y^2=10$ ؟							
	أ	4	ب	7	جـ	13	د	17

موقع منهجي
mnhaji.com

٢١	خط التقارب الافقي للدالة الممثلة بالشكل 							
	أ	$x=1$	ب	$x=-1$	جـ	$y=-1$	د	لا يوجد
٢٢	مجال الدالة $f(x)=\frac{3}{x+2}+1$							
	أ	$x\neq 2$	ب	$x\neq -2$	جـ	$y\neq 1$	د	$y\neq -1$
٢٣	مدى الدالة $f(x)=\frac{3}{x+2}+1$							
	أ	$x\neq 2$	ب	$x\neq -2$	جـ	$y\neq 1$	د	$y\neq -1$
٢٤	إذا كانت y تتغيَّر طرديا مع x ، وكانت $y=15$ عندما $x=-5$ ، فإن قيمة y عندما $x=7$.							
	أ	21	ب	-21	جـ	105	د	-5
٢٥	اذا كانت r تتغير تغيراً مشتركا مع t,v و كانت $r=70$ عندما $v=10,t=4$ فإن قيمة r عندما $V=2,t=8$ تكون							
	أ	70	ب	32	جـ	$\frac{175}{2}$	د	28
٢٦	إذا كانت x تتغير عكسيا مع y وكانت $x=24$ عندما $y=4$ فإن قيمة x عندما $y=12$ هى							
	أ	8	ب	72	جـ	2	د	-8
٢٧	ما التغيُّر الذي تمثله العلاقة الموضحة بالجدول المجاور؟ 							
	أ	طردي	ب	عكسي	جـ	مشترك	د	مركب
٢٨	يتغيَّر حجم غاز معين v طرديا مع درجة حرارته t ، و عكسيا مع ضغطه p فإن هذة العلاقة تمثل تغيرا							
	أ	طردي	ب	عكسي	جـ	مشترك	د	مركب
٢٩	إذا كانت p تتغير طرديا مع r و عكسيا مع t و كانت $t=20$ عندما $p=4$ و $r=2$ فإن قيمة t عندما $r=10$, $p=-5$ تكون							
	أ	80	ب	-80	جـ	20	د	-20
٣٠	قيمة y التي تحقق المعادلة $\frac{7}{y-1}=1$ تكون							
	أ	6	ب	7	جـ	8	د	-6

موقع منهجي
mnhaji.com

ضعي علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام الخطأ

١) مجال العبارة $\frac{4x}{x-4}$ هو $x=4$	(X) $\{x \mid x \neq 4\}$
٢) قيم x التي تجعل العبارة $\frac{x^3-3}{x^2-5x+6}$ غير معرفة هى $2,3$	(✓)
٣) تبسيط العبارة $\frac{x+y}{x-y} \div \frac{4}{x-y}$ هو $\frac{x+y}{4}$	(✓)
٤) LCM للحدود $6xy, 15x^2, 9xy^3$ هو $90xy$	(X) $90x^2y^3$
٥) $\frac{a}{c}+\frac{b}{d}=\frac{a+b}{c+d}$	(X) $\frac{ad+bc}{cd}$
٦) للدالة بالشكل المقابل يوجد خط تقارب افقي عند $y=-1$	(✓) 
٧) مدى الدالة $f(x)=\frac{3}{x+2}+3$ هو $x \neq 3$	(X) $y \neq 3$
٨) الدالة بالشكل المقابل خط التقارب الرأسي $x=3$	(✓) 
٩) تتغير y عكسيا مع x اذا وجد عدد $k \neq 0$ بحيث $y=kx$	(X) $k=yx$
١٠) إذا كانت y تتغيَّر طرد يا مع x ، y تتغيَّر عكسيا مع z يسمى تغير مركب	(✓)
١١) العلاقة بالشكل المقابل تمثل تغير عكسي	(✓)
١٢) **تبسيط العبارة** $\frac{3y}{2x^3}+\frac{5z}{8xy^2}$ **هو** $\frac{12y^3+5x^2z}{8x^3y^2}$	(✓)

x	14	28	56	112
y	3	1.5	0.75	0.375

موقع منهجي
mnhaji.com

تمارين على الفصل الأول (العلاقات والدوال النسبية)

المادة : رياضيات المستوى/ الرابع اسم الطالب : ..... الشعبة : .....

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1. قيم x التي تجعل العبارة $\frac{x^2+5x-3}{x\left(x^2-5x+6\right)}$ غير معرفة هي			
a) $-2,-3$	b) $2,3,0$	c) $2,3$	d) $0,5,6$
2. تبسيط العبارة $\frac{35x^3y^5}{8xyz}\cdot\frac{16z^2}{7xy^4}$ يكون			
a) $10xy^4z$	b) $7x^2y^8z$	c) $10xz$	d) $10xyz^2$
3. تبسيط العبارة $\frac{x-y}{a+b}\div\frac{x^2-y^2}{a^2-b^2}$ يكون			
a) $\frac{x+y}{a-b}$	b) $\frac{a-b}{x+y}$	c) $\frac{a+b}{x-y}$	d) $\frac{a+b}{x+y}$
4. $\frac{5}{6ab}+\frac{3b^2}{14a^3}=$			
a) $\frac{35a^2+9b^3}{42a^3b}$	b) $\frac{35a+9b}{42a^3b}$	c) $\frac{5a^2+b^3}{42a^3b}$	d) $\frac{35a^2+9b^3}{42ab}$
5. يتغيَّر حجم غاز معين v طرديا مع درجة حرارته t و عكسيا مع ضغطه p فإن هذه العلاقة تمثل تغيرا			
a) طردي	b) عكسي	c) مشترك	d) مركب

السؤال الثاني : a) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

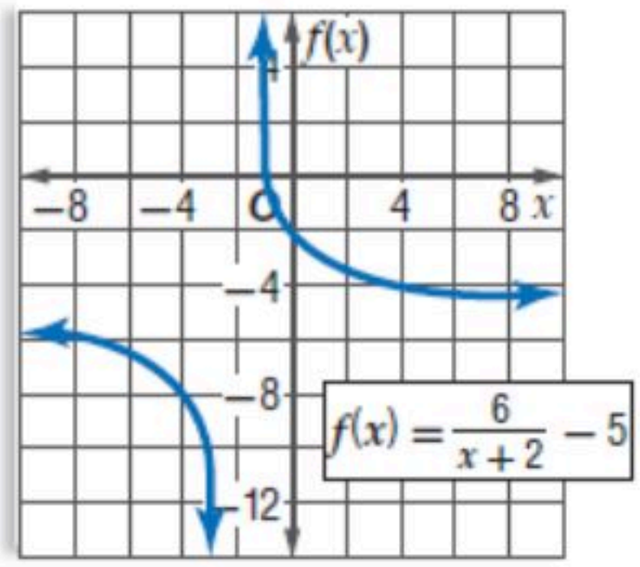
1	LCM للحدود $10xz^2, 18xy^4, 4x^2y^3$ هو $90x^2y^2z^2$	( )
2	شكل تمثل دوال المقلوب بيانياً هو قطع زائد .	( )
3	إذا كان هناك دالة نسبية درجة بسطها أكبر من درجة مقامها فإن خط التقارب الأفقي لها هو المستقيم $y=0$.	( )
4	مجال الدالة $f(x)=\frac{2x+1}{x^2+2x}$ هو مجموعة الأعداد الحقيقية ماعدا 0	( )
5	تتغير y عكسيا مع x اذا وجد عدد $k\neq 0$ بحيث $y=kx$	( )

b) إكمل الفراغ بما يناسب :

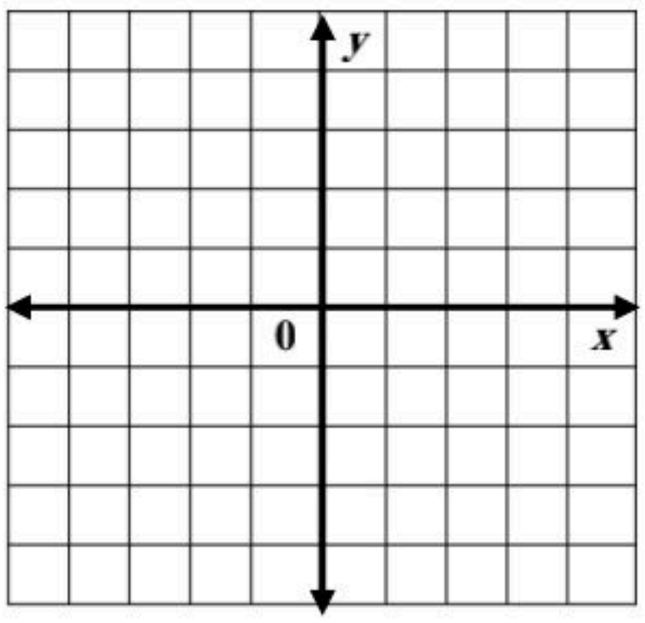
1	تبسيط العبارة $\frac{\frac{a^5y^3}{by^7}}{\frac{a^3b^2}{b^5y^2}}$ يكون	.....
2	تبسيط العبارة $\frac{\frac{2}{b}+\frac{5}{a}}{\frac{3}{a}-\frac{8}{b}}$ يكون	.....
3	إذا كانت y تتغيَّر طرديا مع x ، وكانت $y=8$ عندما $x=2$ ، فإن قيمة y عندما $x=6$ تساوي	.....
4	حل المتباينة $8+\frac{3}{m}>\frac{19}{m}$ هو	.....

السـؤال الثالث

a) حدّد خطوط التقارب والمجال والمدى للدالة الآتية :



b) مثل الدالة $f(x)=\frac{x^2-7x+12}{x-3}$ بيانياً .



c) حل المعادلة الآتية : $\frac{4}{y+5}+\frac{2}{3-y}=\frac{8-3y}{y^2+2y-15}$

موقع منهجي
mnhaji.com

نموذج الإجابة

المادة ..... ى الفصل الأول (العلاقات والدوال النسبية) الشعبة : .....

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1) قيم x التي تجعل العبارة $\dfrac{x^2+5x-3}{x\left(x^2-5x+6\right)}$ غير معرفة هي — نحلل المقام $x\left(x^2-5x+6\right)=x\left(x-2\right)\left(x-3\right)$

نلاحظ أن المقام يساوي صفراً عندما $x=0\,,x=2\,,x=3$

a) $-2\,,-3$	**b) $2\,,3\,,0$**	c) $2\,,3$	d) $0\,,5\,,6$

2) تبسيط العبارة $\dfrac{35x^3y^5}{8x\,y\,z}\cdot\dfrac{16z^2}{7x\,y^4}$ يكون

$$\left(\frac{35\times16}{8\times7}\right)\cdot\left(\frac{x^3}{x^2}\right)\cdot\left(\frac{y^5}{y^5}\right)\cdot\left(\frac{z^2}{z}\right)=10x\,z$$

a) $10x\,y^4z$	b) $7x^2y^8z$	**c) $10x\,z$**	d) $10x\,y\,z^2$

3) تبسيط العبارة $\dfrac{x-y}{a+b}\div\dfrac{x^2-y^2}{a^2-b^2}$ يكون

$$=\frac{x-y}{a+b}\cdot\frac{a^2-b^2}{x^2-y^2}=\frac{x-y}{a+b}\cdot\frac{(a-b)(a+b)}{(x-y)(x+y)}=\frac{a-b}{x+y}$$

a) $\dfrac{x+y}{a-b}$	**b) $\dfrac{a-b}{x+y}$**	c) $\dfrac{a+b}{x-y}$	d) $\dfrac{a+b}{x+y}$

4) $\dfrac{5}{6ab}+\dfrac{3b^2}{14a^3}=$

$$\frac{5}{6ab}+\frac{3b^2}{14a^3}=\frac{5}{6ab}\cdot\frac{7a^2}{7a^2}+\frac{3b^2}{14a^3}\cdot\frac{3b}{3b}=\frac{35a^2}{42a^3b}+\frac{9b^3}{42a^3b}=\frac{35a^2+9b^3}{42a^3b}$$

a) $\dfrac{35a^2+9b^3}{42a^3b}$	b) $\dfrac{35a+9b}{42a^3b}$	c) $\dfrac{5a^2+b^3}{42a^3b}$	d) $\dfrac{35a^2+9b^3}{42ab}$

5) يتغيَّر حجم غاز معين v طرديا مع درجة حرارته t و عكسيا مع ضغطه p فإن هذه العلاقة تمثل تغيرا

a) طردي	b) عكسي	c) مشترك	**d) مركب**

السؤال الثاني : a) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

1	LCM للحدود $10\,x\,z^2\,,18\,x\,y^4\,,4\,x^2y^3$ هو $90\,x^2y^2z^2$ — $LCM=2^2\cdot3^2\cdot5\cdot x^2\cdot y^4\cdot z^2=180x^2y^4z^2$	(X)
2	شكل تمثل دوال المقلوب بيانياً هو قطع زائد .	(✓)
3	إذا كان هناك دالة نسبية درجة بسطها أكبر من درجة مقامها فإن خط التقارب الأفقي لها هو المستقيم $y=0$. لايوجد خط أفقي	(X)
4	مجال الدالة $f(x)=\dfrac{2x+1}{x^2+2x}$ هو مجموعة الأعداد الحقيقية ماعدا 0 — المجال هو $R-\{0\,,-2\}$	(X)
5	تتغير y عكسيا مع x اذا وجد عدد $k\neq0$ بحيث $y=kx$ — تتغير y طردياً مع x	(X)

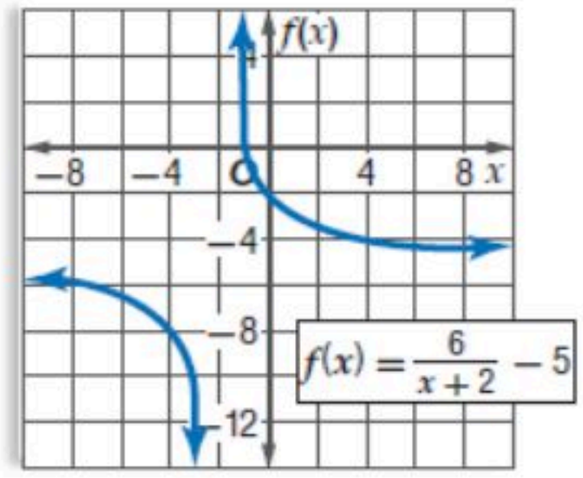
b) إكمل الفراغ بما يناسب :

1	تبسيط العبارة $\dfrac{\dfrac{a^5y^3}{by^7}}{\dfrac{a^3b^2}{b^5y^2}}$ يكون	$\dfrac{a^2b^2}{y^2}$
2	تبسيط العبارة $\dfrac{\dfrac{2}{b}+\dfrac{5}{a}}{\dfrac{3}{a}-\dfrac{8}{b}}$ يكون	$\dfrac{2a+5b}{3b-8a}$
3	إذا كانت y تتغيَّر طرديا مع x ، وكانت $y=8$ عندما $x=2$ ، فإن قيمة y عندما $x=6$ تساوي	$y=24$
4	حل المتباينة $8+\dfrac{3}{m}>\dfrac{19}{m}$ هو	$m<0$ أو $m>2$

موقع منهجي
mnhaji.com

السـؤال الثالث

a) حدّد خطوط التقارب والمجال والمدى للدالة الآتية :



الدالة غير معرفة عندما $x+2=0 \Rightarrow x=-2$

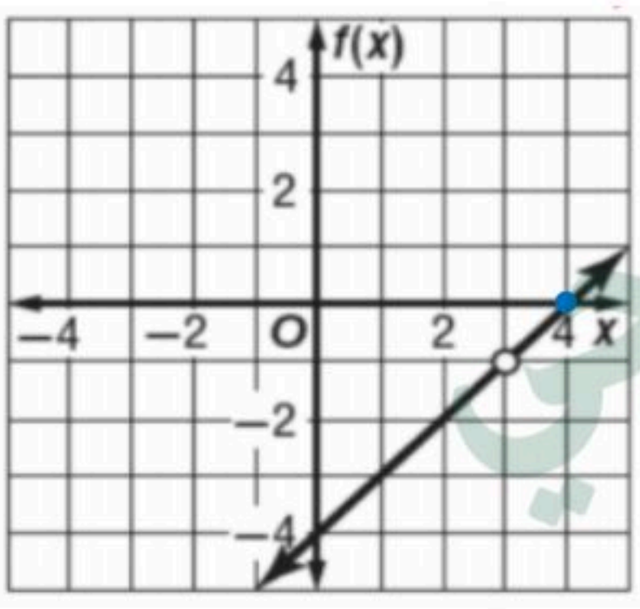
وهذا يعني وجود خط تقارب رأسي عند $x=-2$

وبما أن $c=-5$ فإنه يوجد خط تقارب أفقي عند $y=-5$

المجال هو مجموعة الأعداد الحقيقية ماعدا 2 - أي $R-\{-2\}$ أو $\{x \mid x \neq -2\}$

والمدى هو مجموعة الأعداد الحقيقية ماعدا 5 - أي $R-\{-5\}$ أو $\{f(x) \mid f(x) \neq -5\}$

b) مثل الدالة $f(x)=\frac{x^2-7x+12}{x-3}$ بيانياً .



نضع $x-3=0 \Rightarrow x=3$

أي أن مجال الدالة $f(x)$ هو مجموعة الأعداد الحقيقية ماعدا $x=3$

وبالتالي نبسط الدالة كما يلي :

$$\frac{x^2-7x+12}{x-3}=\frac{(x-4)(x-3)}{x-3}=x-4$$

إذن تمثيل الدالة $f(x)=\frac{x^2-7x+12}{x-3}$ هو نفسه التمثيل البياني للدالة $f(x)=x-4$

وتمثل بخط مستقيم مع وجود فجوة عندما $x=3$

نكون جدول

x	3	4
$f(x)$	−1	0

نقطة الفجوة $(3,-1)$

c) حل المعادلة الآتية :

$$\frac{4}{y+5}+\frac{2}{3-y}=\frac{8-3y}{y^2+2y-15}$$

$$\Rightarrow \frac{4}{y+5}-\frac{2}{y-3}=\frac{8-3y}{y^2+2y-15}$$

بأخذ عامل مشترك (1-) للحد الثاني في الطرف الأيسر والتبسيط

نضرب حدود المعادلة في LCM للمقامات وهو $(y-3)(y+5)$

$$\frac{(y+5)(y-3)(4)}{y+5}-\frac{(y+5)(y-3)(2)}{y-3}=\frac{(y+5)(y-3)(8-3y)}{y^2+2y-15}$$

$$\Rightarrow 4(y-3)-2(y+5)=8-3y$$

$$\Rightarrow 4y-12-2y-10=8-3y$$

$$\Rightarrow 2y-22=8-3y$$

$$\Rightarrow 5y=30 \quad \Rightarrow y=6$$

ونختبر الحل $y=6$ في المعادلة الأصلية ونجد أنه يحقق المعادلة وبالتالي $y=6$ هو حل للمعادلة

موقع منهجي
mnhaji.com

حل الفراغ [1]

$$\frac{\frac{a^5 y^3}{b y^7}}{\frac{a^3 b^2}{b^5 y^2}} = \frac{a^5 y^3}{b y^7} \div \frac{a^3 b^2}{b^5 y^2}$$

$$= \frac{a^5 y^3}{b y^7} \bullet \frac{b^5 y^2}{a^3 b^2} = \frac{a^2 b^2}{y^2}$$

حل الفراغ [2] تبسيط العبارة $\frac{\frac{2}{b}+\frac{5}{a}}{\frac{3}{a}-\frac{8}{b}}$

LCM لمقامات البسط والمقام هو ab وبالتالي نضرب العبارة في $\frac{ab}{ab}$ كما يلي :

$$\frac{\frac{2}{b}+\frac{5}{a}}{\frac{3}{a}-\frac{8}{b}} = \frac{\left(\frac{2}{b}+\frac{5}{a}\right)}{\left(\frac{3}{a}-\frac{8}{b}\right)} \bullet \frac{ab}{ab} = \frac{2a+5b}{3b-8a}$$

حل الفراغ [3] إذا كانت y تتغيَّر طرديـا مع x ، وكانت $y = 8$ عندما $x = 2$ ، فإن قيمة y عندما $x = 6$ تساوي

تناسب طردي $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$

بالتعويض $\Rightarrow \frac{8}{2} = \frac{y_2}{6}$

بالضرب التبادلي $\Rightarrow 2y_2 = 6(8)$

بالتبسيط وقسمة الطرفين على 2 $\Rightarrow 2y_2 = 48 \Rightarrow y_2 = 24$

حل الفراغ [4] حل المتباينة $8 + \frac{3}{m} > \frac{19}{m}$

الخطوة 1 : القيم المستثناة هي $m = 0$

الخطوة 2 : نحل المعادلة المرتبطة $8 + \frac{3}{m} = \frac{19}{m}$ نضرب حدود المعادلة في LCM للمقامات وهو m

$$m(8) + m\frac{3}{m} = m\frac{19}{m}$$

$$\Rightarrow 8m + 3 = 19$$

$$\Rightarrow 8m = 16$$

$$\Rightarrow m = 2$$

الخطوة 3 : نضع القيم المستثناة و حل المعادلة على خط الأعداد حيث يتقسم حسب هذه القيم إلى فترات ونختبر قيمة من كل فترة لتحديد ما إذا كانت الأعداد في الفترة تحقق المتباينة .

خط الأعداد

من خط الأعداد وبعد اختبار قيمة من كل تقسيم نجد أن مجموعة حل المتباينة هي $m > 2$ أو $m < 0$

موقع منهجي
mnhaji.com

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليـــــــــــــــم
ثانوية فاطمة بنت محمد ﷺ
مكتب التعليـــــم/ الحرس

اسم الطالبة/ .....
الصـــــــــف/ .....

نموذج الإجابة

. . نموذج الإختبار الدوري الأول لفصل العلاقات والعبارات النسبية . .

الدرجة 20

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

(اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا)

غاليتي صباح سعيد وموفق نرجوه لكِ، مستعينة بالله أجيبِ عن جميع الأسئلة التالية:

2 /1Q بسطي العبارة: $\frac{9a^2b^3}{27a^4b^4c}$

الحل

$$\frac{9a^2b^3}{27a^4b^4c} = \frac{\cancel{9a^2b^3}}{3 \times \cancel{9a^2}a^2\ \cancel{b^3}bc} = \frac{1}{3a^2bc}$$

2 /2Q في أبسط صورة ناتج ضرب العبارة: $\frac{n^5}{n-6} \bullet \frac{n^2-6n}{n^8}$

الحل

$$\frac{n^5}{n-6} \bullet \frac{n^2-6n}{n^8} = \frac{\cancel{n^5}}{\cancel{n-6}} \bullet \frac{n\cancel{(n-6)}}{\cancel{n^5}n^3} = \frac{n}{n^3} = \frac{1}{n^2}$$

2 /3Q ناتج تبسيط الكسر المركب التالي: $\frac{\frac{x^2-9}{4}}{\frac{3-x}{8}}$

الحل

$$\frac{x^2-9}{4} \div \frac{3-x}{8} = \frac{x^2-9}{4} \times \frac{8}{3-x} = \frac{(x+3)\cancel{(x-3)}}{\cancel{4}} \times \frac{\cancel{4} \times 2}{-\cancel{(x-3)}} = -2(x+3)$$

3 /4Q ما قيمة x التي تجعل العبارة $\frac{2x(x-3)}{(x+4)(x^2-9)}$ غير معرفة؟

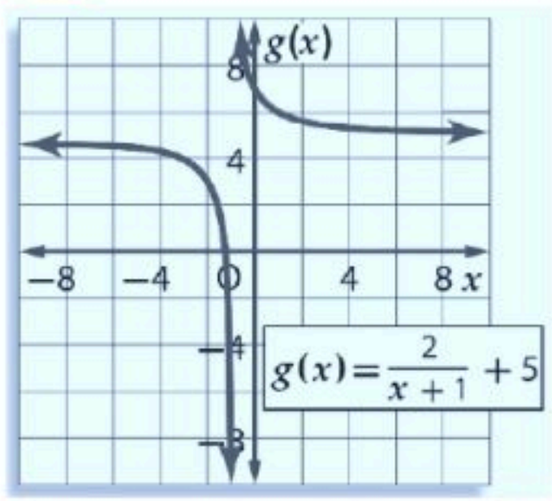
الحل

$$(x+4) = 0 \rightarrow x = -4$$

$$(x^2-9) = 0 \rightarrow x^2 = 9 \rightarrow x = \pm 3$$

2 /5Q من خلال التمثيل المرسوم أمامك:

الحل



- خط التقارب الرأسي للدالة $g(x)$: $x = -1$
- خط التقارب الأفقـي للدالة $g(x)$: $y = 5$

رب اشرح لي صدري

موقع منهجي
mnhaji.com

2

6Q/ إحداثيات نقطة الانفصال للتمثيل البياني للدالة $g(x)=\frac{x^2-1}{x-1}$

الحل

$$x-1=0 \rightarrow x=1$$

7Q/ ناتج مايلي: $\frac{x}{2y^2}+\frac{5}{6xy}=---$

2

الحل

$$\frac{x(3x)}{2y^2(3x)}+\frac{5(y)}{6xy(y)}=\frac{3x^2+5y}{6xy^2}$$

8Q/ إذا كانت y تتغير تغيرًا مشتركًا مع x و z ، وكانت $y=24$ عندما $x=2$ و $z=3$ فأوجد قيمة y عندما $x=1$ و $z=5$.

2

الحل

$$\frac{y_1}{x_1z_1}=\frac{y_2}{x_2z_2}$$

$$\frac{24}{(2)(3)}=\frac{y_2}{(1)(5)} \rightarrow y_2=\frac{\cancel{24}(1)(5)}{\cancel{(2)(3)}}=6(1)(5)=30$$

3

9Q/ حل المتباينة: $\frac{9}{m-5}<3$

الحل

الخطوة 1/ القيم المستثناة: القيم التي تجعل المقام غير معرف (المقام $=0$)

القيم المستثناة في هذه المتباينة

$$m-5=0 \rightarrow m=5$$

الخطوة 2/ حل المعادلة المرتبطة:

$$\frac{9}{m-5}=3$$

$$\rightarrow 9=3(m-5)$$

$$\rightarrow 9=3m-15$$

$$\rightarrow 3m=9+15$$

$$\rightarrow 3m=24 \rightarrow m=\frac{24}{3}=8$$

الخطوة 3/ تقسيم خط الأعداد إلى فترات برسم خط أفقي عند القيم المستثناة وعند حلول المعادلة

الخطوة 4/ نختبر قيمة من كل فترة لتحديد ما إذا كانت الأعداد في الفترة تحقق المتباينة

اختبر $m=9$	اختبر $m=6$	اختبر $m=0$
$\frac{9}{9-5}<?3$	$\frac{9}{6-5}<?3$	$\frac{9}{0-5}<?3$
$2.25<3$ ✓	$9<3$ ✗	$-1.8<3$ ✓

انتهت الأسئلة

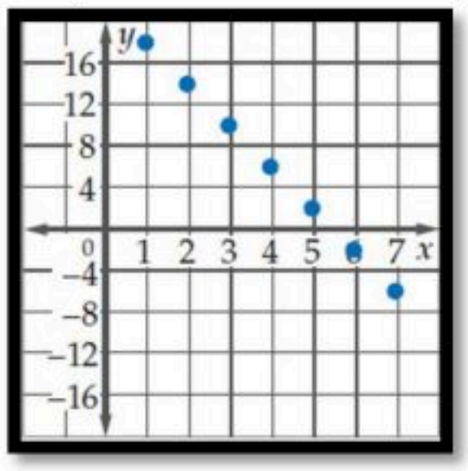
تمنياتي لك بالتفوق الباهر

معلمتك المحبة/د. إيمان التركي

موقع منهجي
mnhaji.com

الباب الثاني المتابعات و المتسلسلات
ثانوية انجال الصفوة الاهلية
جدة مركز الصفا اعداد / ايهاب محمد نصر

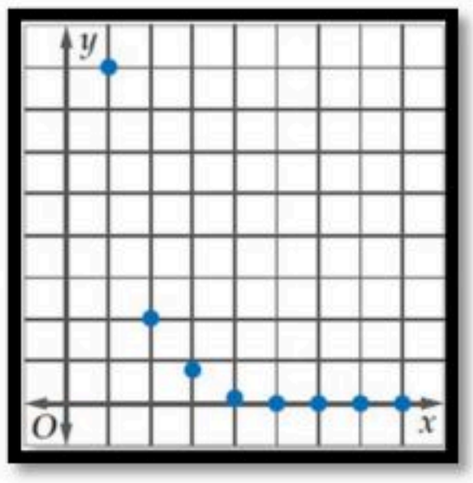
اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي

١	المتتابعة .....,3,6,9,12,15								
	أ	حسابية اساسها 3	ب	حسابية اساسها 3-	جـ	**هندسية اساسها 2**	د	**هندسية اساسها 2-**	
٢	المتتابعة .... , $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{4}$, 1 , 4 , 16								
	أ	حسابية اساسها $\frac{1}{4}$	ب	هندسية اساسها $\frac{1}{16}$	جـ	**حسابية اساسها 4**	د	**هندسية اساسها 4**	
٣	الشكل المقابل يمثل المتتابعة 								
	أ	1,2,3,4,.....	ب	4,6,8,10,12,....	جـ	-6,-2,2,6,.....	د	18,14,10,6,....	
٤	يوفر سعيد 250 ريال شهريا فإذا كان معه 1000 ريال في اول شهر ما سبق يعبر عن متتابعة								
	أ	حسابية حدها الاول 1000	ب	هندسية اساسها 250	جـ	حسابية اساسها 1000	د	هندسية حدها الاول 1000	
٥	الحد التالي في المتتابعة الهندسية .... , $\frac{27}{8}$, $\frac{9}{2}$, 6 , 8								
	أ	$\frac{11}{8}$	ب	$\frac{9}{4}$	جـ	$\frac{27}{16}$	د	$\frac{81}{32}$	
٦	الحد الثلاثون للمتتابعة الحسابية .... , 9 , 16 , 23 , 30 هو								
	أ	219	ب	212	جـ	205	د	217	
٧	متتابعة حسابية فيها $a_1 = 15 , d = 8$ فإن a_{20} تساوي								
	أ	152	ب	175	جـ	159	د	167	
٨	الحد النوني للمتتابعة الحسابية .... , −6 , 3 , 12								
	أ	$-9n + 21$	ب	$9n + 21$	جـ	$-9n - 21$	د	$-3n + 15$	
٩	الوسط الحسابي بين العددين 16 , 4								
	أ	± 8	ب	-10	جـ	10	د	8	
١٠	الوسطين الحسابيين بين العددين 17 , 8 هما								
	أ	10 , 12	ب	11 , 14	جـ	9 , 13	د	12,13	
١١	مجموع المتسلسلة $2 + 4 + 6 + \cdots + 100$ هو								
	أ	2000	ب	2250	جـ	2500	د	2550	
١٢	للمتتابعة الحسابية ..... , 9 , 7 , 5 , 3 يكون مجموع اول 50 حدا فيها								
	أ	2525	ب	5200	جـ	2600	د	5050	

١٣	$\sum_{k=1}^{12}(4k+2)=$							
	أ	312	ب	360	جـ	286	د	336
١٤	$\sum_{k=4}^{18}(6k-1)=$							
	أ	846	ب	910	جـ	975	د	1008
١٥	رتبة الحد الاخير في المتتابعة الحسابية التي فيها $a_1=12\,,a_n=188,d=4$							
	أ	42	ب	43	جـ	44	د	45
١٦	قيمة x التي تحقق ان $\sum_{k=5}^{x}(8k+2)=1032$							
	أ	13	ب	14	جـ	15	د	16
١٧	الحد النوني للمتتابعة الهندسية $\ldots\ldots\ldots\ldots,128\,,16\,,2$ هو							
	أ	$(8)^{n-1}$	ب	$2(8)^{n-1}$	جـ	$(16)^{n-1}$	د	$2(8)^{n}$
١٨	الحد العاشر في المتتابعة الهندسية $\ldots\ldots,4\,,2\,,1\,,\frac{1}{2}$ هو							
	أ	1024	ب	512	جـ	256	د	128
١٩	الوسط الهندسي بين العددين $16\,,4$							
	أ	10	ب	-10	جـ	±10	د	±8
٢٠	الوسطين الهندسيين بين العددين $9\,,\frac{1}{3}$ هما							
	أ	$3\,,6$	ب	$1\,,3$	جـ	$2\,,4$	د	$-3\,,-1$
٢١	$\sum_{k=1}^{10}3(2)^{k-1}=$							
	أ	3069	ب	1533	جـ	1023	د	3050
٢٢	للمتتابعة الهندسية $\ldots\ldots\ldots\ldots,18\,,6\,,2$ يكون s_9 يساوي							
	أ	9841	ب	39364	جـ	19682	د	19684
٢٣	a_1 في المتسلسلة الهندسية التي فيها $r=3,n=7\,,s_n=13116$							
	أ	10	ب	11	جـ	12	د	13
٢٤	اذا كان الحد الاول في متسلسلة هندسية 5 و اساسها 2 و مجموعها 1275 فإن عدد حدودها هو							
	أ	5	ب	6	جـ	7	د	8
٢٥	مجموع اول 50 عددا فرديا في الاعداد الطبيعية هو							
	أ	625	ب	2500	جـ	2499	د	2401

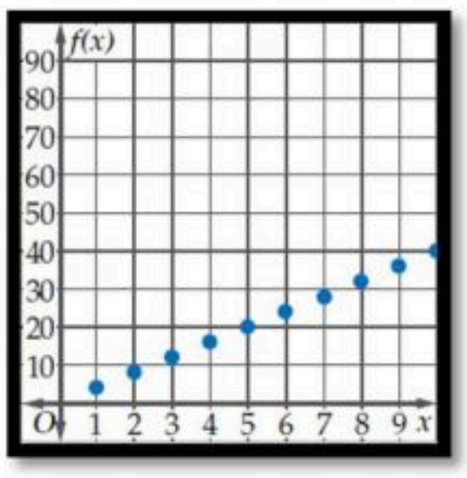
موقع منهجي
mnhaji.com

الباب الثاني المتابعات و المتسلسلات
ثانوية انجال الصفوة الاهلية
جدة مركز الصفا اعداد / ايهاب محمد نصر

٢٦	الشكل المقابل يعبر عن 							
	أ	متسلسلة هندسية متقاربة	ب	متسلسلة هندسية متباعدة	جـ	متسلسلة حسابية متقاربة	د	متسلسلة حسابية متباعدة
٢٧	مجموع المتسلسلة $\frac{2}{3}, \frac{6}{15}, \frac{18}{75}, \dots \dots \dots \dots$ يكون							
	أ	$\frac{4}{3}$	ب	$\frac{8}{3}$	جـ	$\frac{3}{5}$	د	$\frac{5}{3}$
٢٨	$\sum_{k=1}^{\infty} 12\left(\frac{3}{4}\right)^{k-1} =$							
	أ	12	ب	48	جـ	24	د	ليس لها مجموع
٢٩	العدد $0.\overline{21}$ يكتب على صورة كسر اعتيادي							
	أ	$\frac{7}{33}$	ب	$\frac{7}{32}$	جـ	$\frac{6}{33}$	د	$\frac{8}{34}$
٣٠	مجموع المتسلسلة الهندسية الغير منتهية التي حدها الاول 27 و اساسها $\frac{2}{3}$ هو							
	أ	81	ب	65	جـ	34	د	18
٣١	${}_7C_5 =$							
	أ	2520	ب	21	جـ	35	د	$\frac{7}{5}$
٣٢	الحد الخامس في مفكوك $(a+b)^7$ هو							
	أ	$35a^4b^3$	ب	$35a^3b^4$	جـ	$21a^2b^5$	د	$35a^5b^2$
٣٣	الحد الخامس في مفكوك $(5a-4b)^4$ هو							
	أ	$2400a^2b^2$	ب	$2000a^3$b	جـ	$1280ab^3$	د	$256b^4$
٣٤	في مفكوك ذات الحدين $(a+b)^n$ يكون عدد الحدود							
	أ	n	ب	$n-1$	جـ	$n+1$	د	$n+2$
٣٥	عدد حدود مفكوك ذات الحدين $(c-7)^8$ هو							
	أ	7 حدود	ب	8 حدود	جـ	9 حدود	د	10 حدود
٣٦	عدد خطوات برهان جملة ما بالاستقراء الرياضي هو							
	أ	خطوة واحدة	ب	خطوتان	جـ	3 خطوات	د	4 خطوات
٣٧	من خطوات البرهان باستخدام الاستقراء الرياضي فرض ان الجملة صحيحة عند العدد الطبيعي k و هي تعتبر الخطوة رقم							
	أ	1	ب	2	جـ	3	د	4
٣٨	اي من الاعداد الاتية يعتبر مثالا مضادا لاثبات خطأ الجملة n^2+n-1 عدد اولي							
	أ	$n=-6$	ب	$n=4$	جـ	$n=5$	د	$n=6$

الباب الثاني المتابعات و المتسلسلات
ثانوية انجال الصفوة الاهلية
جدة مركز الصفا اعداد / ايهاب محمد نصر

ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام الخطأ

١) الشكل المقابل يعبر عن متتابعة حسابية تناقصية 	( )
٢) المتتابعة $\frac{5}{3}, 2, \frac{7}{3}, \frac{8}{3}, \dots\dots$ ليست حسابية و لا هندسية	( )
٣) المتتابعة $1,1,1,1,1,\dots\dots$ حسابية و هندسية في نفس الوقت	( )
٤) الحد العشرون للمتتابعة $3, 5, 7, 9, \dots\dots$ هو 63	( )
٥) $\sum_{k=5}^{20}(3k+1) = 616$	( )
٦) الحد السابع للمتتابعة الهندسية $-0.25, 2, -16, 128, \dots\dots$ هو 8192	( )
٧) الاوساط الهندسية الثلاثة بين 2 , 1250 هي 10,50,250	( )
٨) الحد النوني للمتتابعة الهندسية $-1, 1, -1, 1, \dots\dots$ هو $(-1)^n$	( )
٩) لاي متسلسلة هندسية اذا كانت $\|r\| > 1$ تكون تباعدية و ليس لها مجموع	( )
١٠) مجموع المتسلسلة $0.5 + 1 + 2 + 4 + \dots\dots$ هو 7.5	( )
١١) $0.3\overline{21} = \frac{53}{165}$	( )
١٢) $(x+y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$	( )
١٣) الحد الخامس في مفكوك $(y+z)^{11}$ هو $330y^6z^5$	( )
١٤) الخطوة الاولى من خطوات الاستقراء الرياضي هى برهان صحة العلاقة عندما $n = k$	( )
١٥) الجملة $3^n + 1$ تقبل القسمة على 4 جملة صحيحة دائما	( )
١٦) الجملة $9^n - 1$ تقبل القسمة على 8 جملة صحيحة دائما	( )

موقع منهجي
mnhaji.com

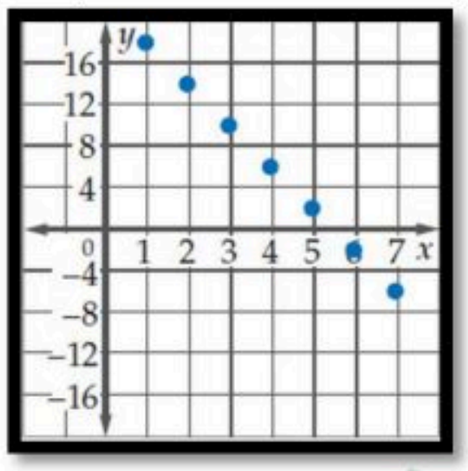
الباب الثاني المتابعات و المتسلسلات

ثانوية ا

جدة مر

نموذج الإجابة

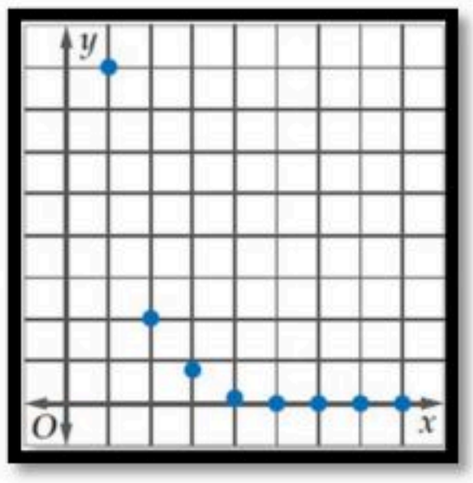
اختر الاجابه الصحيحه فيما يلي

١	المتتابعة .....,3,6,9,12,15							
	أ	حسابية اساسها 3	ب	حسابية اساسها 3-	جـ	هندسية اساسها 2	د	هندسية اساسها 2-
٢	المتتابعة .... , $\frac{1}{16}$, $\frac{1}{4}$, 1 , 4 , 16							
	أ	حسابية اساسها $\frac{1}{4}$	ب	هندسية اساسها $\frac{1}{16}$	جـ	حسابية اساسها 4	د	هندسية اساسها 4
٣	الشكل المقابل يمثل المتتابعة 							
	أ	1,2,3,4,.....	ب	4,6,8,10,12,....	جـ	-6,-2,2,6,.....	د	18,14,10,6,....
٤	يوفر سعيد 250 ريال شهريا فإذا كان معه 1000 ريال في اول شهر ما سبق يعبر عن متتابعة							
	أ	حسابية حدها الاول 1000	ب	هندسية اساسها 250	جـ	حسابية اساسها 1000	د	هندسية حدها الاول 1000
٥	الحد التالي في المتتابعة الهندسية .... , $\frac{27}{8}$, $\frac{9}{2}$, 6 , 8							
	أ	$\frac{11}{8}$	ب	$\frac{9}{4}$	جـ	$\frac{27}{16}$	د	$\frac{81}{32}$
٦	الحد الثلاثون للمتتابعة الحسابية .. .. , 9 , 16 , 23 , 30 هو							
	أ	219	ب	212	جـ	205	د	217
٧	متتابعة حسابية فيها $a_1 = 15 , d = 8$ فإن a_{20} تساوي							
	أ	152	ب	175	جـ	159	د	167
٨	الحد النوني للمتتابعة الحسابية .. .. , −6 , 3 , 12							
	أ	$-9n + 21$	ب	$9n + 21$	جـ	$-9n - 21$	د	$-3n + 15$
٩	الوسط الحسابي بين العددين 4 , 16							
	أ	± 8	ب	-10	جـ	10	د	8
١٠	الوسطين الحسابيين بين العددين 8 , 17 هما							
	أ	10 , 12	ب	11 , 14	جـ	9 , 13	د	12,13
١١	مجموع المتسلسلة $2 + 4 + 6 + \cdots + 100$ هو							
	أ	2000	ب	2250	جـ	2500	د	2550
١٢	للمتتابعة الحسابية ..... , 9 , 7 , 5 , 3 يكون مجموع اول 50 حدا فيها							
	أ	2525	ب	5200	جـ	2600	د	5050

موقع منهجي
mnhaji.com

١٣	$\sum_{k=1}^{12}(4k+2)=$							
	أ	312	ب	360	جـ	286	د	336
١٤	$\sum_{k=4}^{18}(6k-1)=$							
	أ	846	ب	910	جـ	975	د	1008
١٥	رتبة الحد الاخير في المتتابعة الحسابية التي فيها $a_1=12\,,a_n=188,d=4$							
	أ	42	ب	43	جـ	44	د	45
١٦	قيمة x التي تحقق ان $\sum_{k=5}^{x}(8k+2)=1032$							
	أ	13	ب	14	جـ	15	د	16
١٧	الحد النوني للمتتابعة الهندسية $\ldots\ldots\ldots\ldots,128\,,16\,,2$ هو							
	أ	$(8)^{n-1}$	ب	$2(8)^{n-1}$	جـ	$(16)^{n-1}$	د	$2(8)^{n}$
١٨	الحد العاشر في المتتابعة الهندسية $\ldots\ldots,4\,,2\,,1\,,\frac{1}{2}$ هو							
	أ	1024	ب	512	جـ	256	د	128
١٩	الوسط الهندسي بين العددين $16\,,4$							
	أ	10	ب	-10	جـ	±10	د	±8
٢٠	الوسطين الهندسيين بين العددين $9\,,\frac{1}{3}$ هما							
	أ	$3\,,6$	ب	$1\,,3$	جـ	$2\,,4$	د	$-1\,,-3$
٢١	$\sum_{k=1}^{10}3(2)^{k-1}=$							
	أ	3069	ب	1533	جـ	1023	د	3050
٢٢	للمتتابعة الهندسية $\ldots\ldots\ldots\ldots,18\,,6\,,2$ يكون s_9 يساوي							
	أ	9841	ب	39364	جـ	19682	د	19684
٢٣	a_1 في المتسلسلة الهندسية التي فيها $r=3,n=7\,,s_n=13116$							
	أ	10	ب	11	جـ	12	د	13
٢٤	اذا كان الحد الاول في متسلسلة هندسية 5 و اساسها 2 و مجموعها 1275 فإن عدد حدودها هو							
	أ	5	ب	6	جـ	7	د	8
٢٥	مجموع اول 50 عددا فرديا في الاعداد الطبيعية هو							
	أ	625	ب	2500	جـ	2499	د	2401

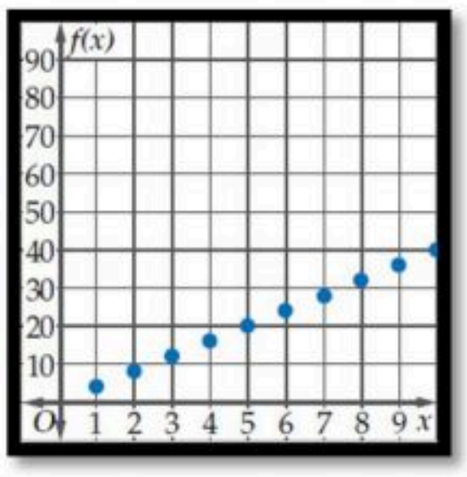
موقع منهجي
mnhaji.com

٢٦	الشكل المقابل يعبر عن 							
	أ	متسلسلة هندسية متقاربة	ب	متسلسلة هندسية متباعدة	جـ	متسلسلة حسابية متقاربة	د	متسلسلة حسابية متباعدة
٢٧	مجموع المتسلسلة $\frac{2}{3}, \frac{6}{15}, \frac{18}{75}, \ldots\ldots\ldots$ يكون							
	أ	$\frac{4}{3}$	ب	$\frac{8}{3}$	جـ	$\frac{3}{5}$	د	$\frac{5}{3}$
٢٨	$\sum_{k=1}^{\infty} 12\left(\frac{3}{4}\right)^{k-1} =$							
	أ	12	ب	48	جـ	24	د	ليس لها مجموع
٢٩	العدد $0.\overline{21}$ يكتب على صورة كسر اعتيادي							
	أ	$\frac{7}{33}$	ب	$\frac{7}{32}$	جـ	$\frac{6}{33}$	د	$\frac{8}{34}$
٣٠	مجموع المتسلسلة الهندسية الغير منتهية التي حدها الاول 27 و اساسها $\frac{2}{3}$ هو							
	أ	81	ب	65	جـ	34	د	18
٣١	${}_7C_5 =$							
	أ	2520	ب	21	جـ	35	د	$\frac{7}{5}$
٣٢	الحد الخامس في مفكوك $(a+b)^7$ هو							
	أ	$35a^4b^3$	ب	$35a^3b^4$	جـ	$21a^2b^5$	د	$35a^5b^2$
٣٣	الحد الخامس في مفكوك $(5a-4b)^4$ هو							
	أ	$2400a^2b^2$	ب	$2000a^3$b	جـ	$1280ab^3$	د	$256b^4$
٣٤	في مفكوك ذات الحدين $(a+b)^n$ يكون عدد الحدود							
	أ	n	ب	$n-1$	جـ	$n+1$	د	$n+2$
٣٥	عدد حدود مفكوك ذات الحدين $(c-7)^8$ هو							
	أ	7 حدود	ب	8 حدود	جـ	9 حدود	د	10 حدود
٣٦	عدد خطوات برهان جملة ما بالاستقراء الرياضي هو							
	أ	خطوة واحدة	ب	خطوتان	جـ	3 خطوات	د	4 خطوات
٣٧	من خطوات البرهان باستخدام الاستقراء الرياضي فرض ان الجملة صحيحة عند العدد الطبيعي k و هي تعتبر الخطوة رقم							
	أ	1	ب	2	جـ	3	د	4
٣٨	اي من الاعداد الاتية يعتبر مثالا مضادا لاثبات خطأ الجملة n^2+n-1 عدد اولي							
	أ	$n=-6$	ب	$n=4$	جـ	$n=5$	د	$n=6$

موقع منهجي
mnhaji.com

الباب الثاني المتابعات و المتسلسلات
ثانوية انجال الصفوة الاهلية
جدة مركز الصفا اعداد / ايهاب محمد نصر

ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام الخطأ

١) الشكل المقابل يعبر عن متتابعة حسابية تناقصية 	(x)
٢) المتتابعة $\frac{5}{3}, 2, \frac{7}{3}, \frac{8}{3}, \ldots\ldots$ ليست حسابية و لا هندسية	(x)
٣) المتتابعة $1,1,1,1,1,\ldots\ldots$ حسابية و هندسية في نفس الوقت	(√)
٤) الحد العشرون للمتابعة $3, 5, 7, 9, \ldots\ldots$ هو 63	(x)
٥) $\sum_{k=5}^{20}(3k+1) = 616$	(√)
٦) الحد السابع للمتتابعة الهندسية $-0.25, 2, -16, 128, \ldots\ldots$ هو 8192	(x)
٧) الاوساط الهندسية الثلاثة بين 2 , 1250 هي 10,50,250	(√)
٨) الحد النوني للمتتابعة الهندسية $-1, 1, -1, 1, \ldots\ldots$ هو $(-1)^n$	(√)
٩) لاي متسلسلة هندسية اذا كانت $\|r\| > 1$ تكون تباعدية و ليس لها مجموع	(√)
١٠) مجموع المتسلسلة $0.5 + 1 + 2 + 4 + \ldots\ldots$ هو 7.5	(x)
١١) $0.3\overline{21} = \frac{53}{165}$	(√)
١٢) $(x+y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$	(√)
١٣) الحد الخامس في مفكوك $(y+z)^{11}$ هو $330y^6z^5$	(x)
١٤) الخطوة الاولى من خطوات الاستقراء الرياضي هى برهان صحة العلاقة عندما $n = k$	(x)
١٥) الجملة $3^n + 1$ تقبل القسمة على 4 جملة صحيحة دائما	(x)
١٦) الجملة $9^n - 1$ تقبل القسمة على 8 جملة صحيحة دائما	(√)

موقع منهجي
mnhaji.com

تمارين على الفصل الثاني (المتتابعات والمتسلسلات)

المادة : رياضيات المستوى/ الرابع اسم الطالب : .....

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1) المتتابعة .... , 13 , 9 , 5 , 1 , 3 -			
a) حسابية أساسها 3 -	b) حسابية أساسها 4	c) هندسية أساسها 5	d) هندسية أساسها 3 -
2) متتابعة حسابية فيها $d = 4$, $a_1 = -12$ فإن a_{66} يساوي			
a) 128	b) 175	c) 248	d) 252
3) $\sum_{k=3}^{10}(-4)(-2)^{k-1} =$			
a) 1360	b) 1260	c) 1160	d) 560
4) $\sum_{k=1}^{\infty}\frac{8}{3}\cdot(\frac{5}{6})^{k-1} =$			
a) 12	b) 14	c) 16	d) ليس لها مجموع

السـؤال الثاني : a) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

1	الحد النوني للمتتابعة الحسابية ... , 46 , 35 , 24 هو $a_n = 11n + 13$	( )
2	المتسلسلة ....+ 4 + 20 + 100 هي متسلسلة هندسية غير منتهية وهي متسلسلة تباعديه و ليس لها مجموع	( )
3	في مفكوك ذات الحدين $(a+b)^n$ يكون عدد الحدود n .	( )
4	الخطوة الأولى من خطوات الاستقراء الرياضي هي برهان صحة العلاقة عندما $n = k$	( )

b) إكمل الفراغ بما يناسب :

1	مجموع المتسلسلة الحسابية 13 + 20 + 27 + ... + 272 هو	.....
2	العدد $\overline{0.43}$ يكتب على صورة كسر اعتيادي بالشكل	.....
3	الحد الرابع في مفكوك $(x - 3y)^6$ هو	.....

c) أوجد الأوساط الحسابية للمتتابعة الآتية : 21 , __ , __ , __ , 5

السـؤال الثالث

a) أوجد قيمة a_1 في المتسلسلة الهندسية الآتية : $S_n = 1550, n = 3, r = 5$

b) أوجد مفكوك $(3s - 2t)^3$

c) أعط مثالاً مضاداً يبين خطأ الجملة $1 + 8 + 27 + \ldots + n^3 = (2n + 2)^2$ ، حيث n أيّ عدد طبيعي .

موقع منهجي
mnhaji.com

نموذج الإجابة

المادة : فصل الثاني (المتتابعات والمتسلسلات) .....

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

1) المتتابعة .... , 13 , 9 , 5 , 1 , - 3		نوجد الفرق بين كل حدين متتاليين : $13-9=4\ ,\ 9-5=4\ ,\ 5-1=4\ ,\ 1-(-3)=4$	
a) حسابية أساسها - 3	b) حسابية أساسها 4	c) هندسية أساسها 5	d) هندسية أساسها - 3
2) متتابعة حسابية فيها $d = 4$, $a_1 = -12$ فإن a_{66} يساوي		$a_n = a_1 + (n-1)d \Rightarrow a_{66} = -12 + (66-1)(4) = 248$	
a) 128	b) 175	c) 248	d) 252
3) $\sum_{k=3}^{10} (-4)(-2)^{k-1} =$	المتسلسلة هندسية فيها $r = -2$ و $n = 10-3+1 = 8$ و $a_1 = -4(-2)^{3-1} = -4(4) = -16$		وبالتالي :

$$S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$$

$$\Rightarrow S_8 = \frac{-16\left(1-(-2)^8\right)}{1-(-2)} = \frac{4080}{3} = 1360$$

a) 1360	b) 1260	c) 1160	d) 560
4) $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{8}{3} \cdot (\frac{5}{6})^{k-1} =$	بما أن $-1 < r = \frac{5}{6} < 1$ فإن المتسلسلة لها مجموع هو		$S = \frac{a_1}{1-r} = \frac{\frac{8}{3}}{1-\frac{5}{6}} = \frac{\frac{8}{3}}{\frac{1}{6}} = \frac{8}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{8}{3} \bullet \frac{6}{1} = 16$
a) 12	b) 14	c) 16	d) ليس لها مجموع

السـؤال الثاني : a) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة :

1	الحد النوني للمتتابعة الحسابية ... , 46 , 35 , 24 هو $a_n = 11n + 13$	(✓)
	$a_n = a_1 + (n-1)d \Rightarrow a_n = 24 + (n-1)(11) \Rightarrow a_n = 24 + 11n - 11 \Rightarrow a_n = 11n + 13$	
2	المتسلسلة ....+ 4 + 20 + 100 هي متسلسلة هندسية غير منتهية وهي متسلسلة تباعديه و ليس لها مجموع	(X)
3	في مفكوك ذات الحدين $(a+b)^n$ يكون عدد الحدود n . عدد الحدود هو $n+1$	(X)
4	الخطوة الأولى من خطوات الاستقراء الرياضي هي برهان صحة العلاقة عندما $n = k$. برهان صحة العلاقة عندما $n = 1$	(X)

b) إكمل الفراغ بما يناسب :

1	مجموع المتسلسلة الحسابية 13 + 20 + 27 + ... + 272 هو	5415
2	العدد $\overline{0.43}$ يكتب على صورة كسر اعتيادي بالشكل	$\frac{43}{99}$
3	الحد الرابع في مفكوك $(x - 3y)^6$ هو	$-540x^3y^3$

c) أوجد الأوساط الحسابية للمتتابعة الآتية : 21 , __ , __ , __ , 5

عدد حدود المتتابعة هو $n = 2+3 = 5$ و $a_1 = 5$ و $a_5 = 21$ ونوجد d كما يلي :

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

$$\Rightarrow a_5 = 5 + (5-1)d$$

$$\Rightarrow 21 = 5 + 4d$$

$$\Rightarrow 16 = 4d \quad \Rightarrow 4 = d$$

نستعمل d لإيجاد الأوساط الحسابية الثلاثة المطلوبة كما يلي :

نضيف الأساس 4 للحد الأول وهكذا حتى آخر حد 5 , 9 , 13 , 17 , 21

موقع منهجي
mnhaji.com

السـؤال الثالث

a) أوجد قيمة a_1 في المتسلسلة الهندسية الآتية : $S_n=1550, n=3, r=5$

$$S_n=\frac{a_1\left(1-r^n\right)}{1-r}$$

$$\Rightarrow 1550=\frac{a_1\left(1-5^3\right)}{1-5}$$

$$\Rightarrow 1550=\frac{a_1\left(-124\right)}{-4}$$

$$\Rightarrow 1550=31a_1 \quad \Rightarrow 50=a_1$$

b) أوجد مفكوك $(3s-2t)^3$

$$(3s-2t)^3={}_3C_0(3s)^3(-2t)^0+{}_3C_1(3s)^2(-2t)^1+{}_3C_2(3s)^1(-2t)^2+{}_3C_3(3s)^0(-2t)^3$$
$$=1\cdot 27s^3\cdot 1+3\cdot 9s^2\cdot(-2t)+3\cdot 3s\cdot 4t^2+1\cdot 1\cdot(-8t^3)$$
$$=27s^3-54s^2t+36st^2-8t^3$$

c) أعط مثالاً مضاداً يبين خطأ الجملة $1+8+27+\ldots+n^3=(2n+2)^2$ ، حيث n أيّ عدد طبيعي .

عندما نختار $n=3$ فإن الطرف الأيسر من المعادلة هو $n^3=3^3=27$

والطرف الأيمن من المعادلة هو $(2n+2)^2=(2(3)+2)^2=8^2=64$

ونلاحظ أن الطرف الأيمن $\neq$ الطرف الأيسر وبالتالي الجملة خاطئة والقيمة $n=3$ تعد مثالاً مضاداً يبين خطأ الجملة .

حل الفراغ [1] مجموع المتسلسلة الحسابية $13+20+27+\ldots+272$ هو

من المتسلسلة نجد أن : $a_1=13, d=20-13=7, a_n=272$

ونوجد n كما يلي : $a_n=a_1+(n-1)d$

$$\Rightarrow 272=13+(n-1)(7)$$
$$\Rightarrow 272=13+7n-7$$
$$\Rightarrow 272=6+7n$$
$$\Rightarrow 266=7n \quad \Rightarrow 38=n$$

ونستعمل إحدى صيغ مجموع المتسلسلة لحساب S_n كما يلي :

$$S_n=\frac{n}{2}\left(a_1+a_n\right)$$

$$\Rightarrow S_{38}=\frac{38}{2}(13+272)=19(285)=5415$$

موقع منهجي
mnhaji.com

حل الفراغ [2] العدد $\overline{0.43}$ يكتب على صورة كسر اعتيادي بالشكل

$0.\overline{43}=0.43+0.0043+\ \ldots=\frac{43}{100}+\frac{43}{10000}+\ \ldots$ وهذه متسلسلة هندسية لانهائية فيها $a_1=\frac{43}{100}\ ,\ r=\frac{1}{100}$

$$S=\frac{a_1}{1-r}=\frac{\frac{43}{100}}{1-\frac{1}{100}}=\frac{\frac{43}{100}}{\frac{99}{100}}=\frac{43}{99}$$

إذن $0.\overline{43}=\frac{43}{99}$

حل الفراغ [3] الحد الرابع في مفكوك $(x-3y)^6$ هو

نستعمل صيغة الحد العام لإيجاد الحد الرابع في مفكوك $(x-3y)^6$ حيث صيغة الحد العام هي : $t_{k+1}={}_nC_k\ a^{n-k}\ b^k$

ونجد أن : $k+1=4\Rightarrow k=3\ ,\ n=6\ ,\ a=x\ ,\ b=-3y$ وبالتالي :

$$t_4={}_6C_3\ x^{6-3}\left(-3y\right)^3$$
$$=20x^3\bullet\left(-27y^3\right)$$
$$=-540x^3y^3$$

موقع منهجي
mnhaji.com

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليـــــــــــــــم
ثانوية فاطمة بنت محمد
مكتب التعليـــــم/ الحرس

اسم الطالبة/ .....

الصـــــــــف/ .....

الدرجة

. . الإختبار الدوري الثاني لفصل المتتابعات والمتسلسلات . .

(اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا)

غاليتي صباح سعيد وموفق نرجوه لكِ، مستعينة بالله أجيبِ عن جميع الأسئلة التالية:

1Q/ أوجد ثلاثة متتابعات تبدأ كل منها كما يأتي: ... ,4 ,2 بحيث إحداها حسابية والثانية هندسية والثالثة لا هندسية ولا حسابية.

حسابية: .....

هندسية: .....

لا حسابية ولا هندسية: .....

2Q/ أوجد قيمة الحد الخامس في المتتابعة الحسابية: ... ,15 ,9 ,3.

.....

.....

.....

3Q/ ما هي الأوساط الحسابية في المتتابعة: 28 ,.?.,.?.,.?.,8:

.....

.....

.....

4Q/ اكتبي صيغة الحد النوني للمتتابعة الهندسية: $a_1 = 3, r = 2$.

.....

.....

.....

5Q/ الحد السادس في المتتابعة الهندسية: $a_1 = 5, r = 2$.

.....

.....

.....

6Q/ مجموع المتسلسلة الهندسية: $\cdots + 2 + 4 + 8$ (إن وُجد)

7Q/ الحد الرابع في مفكوك $(a + 3b)^4$

8Q/ عند برهنة صحة الجملة: $1 + 3 + 5 + \cdots + (2n - 1) = n^2$ عند $n = 1$ ، ما قيمة الطرف الأيمن؟

9Q/ أعط مثالاً مضادًا لإثبات خطأ الجملة: $2^n + 1$ يقبل القسمة على 3 ؟

انتهت الأسئلة

تمنياتي لك بالتفوق الباهر

معلمتك المحبة/د. إيمان التركي

موقع منهجي

mnhaji.com

الأشخاص العظماء هم أشخاص عاديون طوروا من قدراتهم ومجهوداتهم..

د. إيمان التركي

نموذج الإجابة

اسم الطالبة/ .....

الصـــــــف/ .....

الدرجة 20

..نموذج الإختبار الدوري الثاني لفصل المتتابعات والمتسلسلات..

..السلام عليكم ورحمة الله وبركاته..

(اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا)

غاليتي صباح سعيد وموفق نرجوه لكِ، مستعينة بالله أجيبِ عن جميع الأسئلة التالية:

3

1Q/ أوجد ثلاثة متتابعات تبدأ كل منها كما يأتي: $2, 4, \ldots$ بحيث إحداها حسابية والثانية هندسية والثالثة لا هندسية ولا حسابية.

حسابية: $2, 4, 6, 8, 10, \ldots$ $d = 4 - 2 = 2 \rightarrow$ نضيف لكل حد الأساس d

هندسية: $2, 4, 8, 16, 32, \ldots$ $r = \frac{4}{2} = 2 \rightarrow$ طريقة الحل نضرب كل حد بالأساس r

لا حسابية ولا هندسية: $2, 4, 9, 10, 12, \ldots$ نضع أي أعداد بدون أن نجمع حد ثابت أو نضرب في حد ثابت

2

2Q/ أوجد قيمة الحد الخامس في المتتابعة الحسابية: $3, 9, 15, \ldots$.

الحل

$d = 9 - 3 = 6$

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

$a_5 = 3 + (5-1)(6)$

$a_5 = 3 + (4)(6) = 3 + 24 = 27$

3

3Q/ ما هي الأوساط الحسابية في المتتابعة: $8, .?., .?., .?., 28$:

$a_1 = 8, \quad a_5 = 28, \quad d = ?$

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

$a_5 = 8 + (5-1)d$

$28 = 8 + 4d$

$\rightarrow 4d = 28 - 8$

$\rightarrow 4d = 20 \rightarrow \frac{4d}{4} = \frac{20}{4} \rightarrow d = 5$

الحل

الأوساط الحسابية المطلوبة: $(+5)$ لكل حد

$8, 13, 18, 23, 28$

2

4Q/ اكتبي صيغة الحد النوني للمتتابعة الهندسية: $a_1 = 3, r = 2$.

الحل

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

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

2

5Q/ الحد السادس في المتتابعة الهندسية: $a_1 = 5, r = 2$.

الحل

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

$a_6 = 5(2)^{6-1}$

$a_6 = 5(2)^5$

$a_6 = 160$

موقع منهجي
mnhaji.com

a_1

2

6Q/ مجموع المتسلسلة الهندسية: $8+4+2+\cdots$ (إن وُجد)

الحل

$r=\frac{4}{8}=\frac{1}{2}\rightarrow |r|<1$ متقاربة

1- المتسلسلة هندسية 2- المتسلسلة لانهائية 3- المتسلسلة متقاربة

المجموع $S=\frac{a_1}{1-r}=\frac{8}{1-\frac{1}{2}}=\frac{8}{\frac{1}{2}}=8\div\frac{1}{2}=8\times\frac{2}{1}=16$

2

7Q/ الحد الرابع في مفكوك $(a+3b)^4$

الحل

$t_4={}_4C_3(a)^{4-3}(3b)^3$

$t_4=4a^1 27b^3=108\,ab^3$

2

8Q/ عند برهنة صحة الجملة: $1+3+5+\cdots+(2n-1)=n^2$ عند $n=1$ ، ما قيمة الطرف الأيمن؟

الحل

الطرف الأيمن $=n^2$

الطرف الأيمن عند $n=1$ $=1^2=1$

2

9Q/ أعط مثالاً مضادًا لإثبات خطأ الجملة: 2^n+1 يقبل القسمة على 3 ؟

الحل

n	2^n+1	هل تقبل القسمة على 3؟
1	$2^1+1=2+1=3$	✓
2	$2^2+1=4+1=5$	✗

القيمة $n=2$ تُعدّ مثالاً مضادًا للجملة

موقع منهجي
mnhaji.com

انتهت الأسئلة
تمنياتي لك بالتفوق الباهر
معلمتك المحبة/د. إيمان التركي

الأشخاص العظماء هم أشخاص عاديون طوروا من قدراتهم ومجهوداتهم..

وزارة التعليم
Ministry of Education

موقع منهجي
mnhaji.com

حل تمارين الفصل الثاني (المتتابعات والمتسلسلات)

س1 اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي

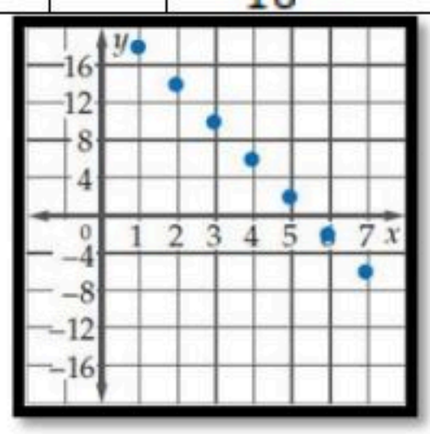
1 المتتابعة ....., 15 , 12 , 9, 6 ,3 نلاحظ 3 = 15- 12 , d = 6- 3 d

أ حسابية اساسها 3 | ب حسابية اساسها 3- | جـ هندسية اساسها 2 | د هندسية اساسها 2-

2 المتتابعة ..... ,$\frac{1}{16}$,$\frac{1}{4}$,1 ,4 ,16 نلاحظ الاساس 4 = 4 ÷ 16 = r

أ حسابية اساسها $\frac{1}{4}$ | ب هندسية اساسها $\frac{1}{16}$ | جـ حسابية اساسها 4 | د هندسية اساسها 4

3 الشكل المقابل يمثل المتتابعة



أ 1,2,3,4,..... | ب 4,6,8,10,12,.... | جـ -6,-2,2,6,..... | د 18,14,10,6,....

4 الحدان التاليين في المتتابعة الهندسية ..... ,18 ,6 ,2 احسب الاساس r = 3

أ 54 , 108 | ب 54 , 162 | جـ 36 , 72 | د 24 , 48

5 الحد العشرون للمتتابعة ..... , 9 , 7 , 5 , 3 بالقانون $a_n = a_1 + (n-1)d$

أ 40 | ب 60 | جـ 41 | د 43

6 متتابعة حسابية فيها $a_1 = 15, d = 8$ فإن a_{20} هو بالقانون $a_{20} = 15 + 19 \times 8$

أ 152 | ب 175 | جـ 159 | د 167

7 الحد النوني للمتتابعة الحسابية ..... ,−6 ,3 ,12

أ $-9n + 21$ | ب $9n + 21$ | جـ $-9n - 21$ | د $-3n + 15$

8 الوسط الحسابي بين العددين 4 , 16 مجموعهما ÷ 2

أ ± 8 | ب -10 | جـ 10 | د 8

9 الوسطين الحسابيين بين العددين 17 , 8 هما 0 احسب 3 ÷ (8 -17) = d

أ 10 , 12 | ب 11 , 14 | جـ 9 , 13 | د 12,13

10 مجموع المتسلسلة $2 + 4 + 6 + \cdots + 100$ هو $S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$

أ 2000 | ب 2250 | جـ 2500 | د 2550

11 $\sum_{k=1}^{12}(4k + 2) =$ بالحاسبة او القانون

	أ	312	ب	360	جـ	286	د	336
12	$\sum_{k=4}^{18}(6k-1) =$ بالحاسبة او القانون							
	أ	846	ب	910	جـ	975	د	1008
13	الحد النوني للمتتابعة الهندسية ..... 2 , 16 , 128 , ... بالقانون $a_n = a_1 r^{n-1}$							
	أ	$(8)^{n-1}$	ب	$2(8)^{n-1}$	جـ	$(16)^{n-1}$	د	$2(8)^n$
14	الحد السابع في المتتابعة الهندسية ..... $\frac{1}{2}$, 1 , 2 , 4 , بالقانون $a_{20} = 0.5 \times 2^6$							
	أ	64	ب	256	جـ	32	د	128
15	الوسط الهندسي بين العددين 4 , 16 هو $\pm \sqrt{4 \times 16}$							
	أ	10	ب	-10	جـ	20	د	$\pm$ 8
16	الوسطين الهندسيين بين العددين 9 , $\frac{1}{3}$ هما							
	أ	3 , 6	ب	1 , 3	جـ	2 , 4	د	-1 , -3
17	قيمة $\sum_{k=1}^{10} 5(-1)^{k-1}$ بالحاسبة او القانون $S_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1-r}$							
	أ	0	ب	2	جـ	3	د	5
18	مجموع المتسلسلة الهندسية فيها $a_1 = 2, n = 10, r = 3$ القانون $S_n = \frac{a_1 - a_1 r^n}{1-r}$							
	أ	59050	ب	59004	جـ	59048	د	59040
19	قيمة الحد الأول في المجموع $\sum_{k=4}^{18}(6k-1) =$ هو							
	أ	23	ب	24	جـ	15	د	107
20	مجموع أول 50 عددًا طبيعيًّا بالقانون $S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n)$							
	أ	1200	ب	1275	جـ	1270	د	1000
21	المتسلسلة 2 + 10 + 50 + 250 + 0000000 احسب الاساس r = 5							
	أ	متسلسلة هندسية متقاربة	ب	متسلسلة هندسية متباعدة	ج	متسلسلة حسابية متقاربة	د	متسلسلة حسابية متباعدة
22	$\sum_{k=1}^{\infty} 12\left(\frac{3}{4}\right)^{k-1} =$ بالقانون $S = \frac{a_1}{1-r}$							
	أ	12	ب	48	جـ	24	د	ليس لها مجموع
23	العدد $0.\overline{21}$ يكتب على صورة كسر اعتيادي							
	أ	$\frac{7}{33}$	ب	$\frac{7}{32}$	جـ	$\frac{6}{33}$	د	$\frac{8}{34}$
24	مجموع المتسلسلة الهندسية الغير منتهية التي حدها الاول 27 و اساسها $\frac{2}{3}$ $S = \frac{a_1}{1-r}$							
	أ	81	ب	65	جـ	34	د	18
25	متتابعة هندسية فيها $a_1 = 5$, $r = 2$ فإن $a_5 = 0000$ $\Leftarrow a_n = a_1 r^{n-1}$							

موقع منهجي
mnhaji.com

	أ	32	ب	160	جـ	64	د	80
26	أوجد الحد السادس في مفكوك $(c+d)^{10}$ بالقانون يصبح $_{10}C_5\ C^{10-5}\ d^5$							
	أ	$252c^5d^5$	ب	$25c^5d^5$	جـ	$250c^5d^5$	د	$252c^6d^4$
27	$_7C_5$							
	أ	21	ب	42	جـ	35	د	105
28	في مفكوك ذات الحدين $(a+b)^n$ يكون عدد الحدود							
	أ	n	ب	$n-1$	جـ	$n+1$	د	$n+2$
29	عدد حدود مفكوك ذات الحدين $(c-7)^8$ هو							
	أ	7 حدود	ب	8 حدود	جـ	9 حدود	د	10 حدود
30	عدد الحدود في $\sum_{k=4}^{18}(6k-1) =$ هو							
	أ	18 حد	ب	15 حد	جـ	22 حد	د	14 حد
31	من خطوات البرهان باستخدام الاستقراء الرياضي فرض ان الجملة صحيحة عند العدد الطبيعي k و هي تعتبر الخطوة رقم							
	أ	1	ب	2	جـ	3	د	4
32	اي من الاعداد الاتية يعتبر مثالا مضادا لاثبات خطأ الجملة n^2+n+23 عدد أولي. عدد اولي							
	أ	n = 2	ب	n = - 3	جـ	n = 0	د	n= 1

س2 ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام الخطأ

1) $_{10}P_3 = 90$	(X)
2) الحد الخامس في مفكوك $(y+z)^{11}$. هو $330y^7z^4$ ⟸ $_{11}C_4\ y^{11-4}\ z^4$	(√)
3) الاوساط الحسابية الثلاثة بين العددين $6, _, _, _, 42$ هم $15, 24, 33$ احسب الاساس d = 9	(√)
4) لاي متسلسلة هندسية اذا كانت $\|r\| > 1$ تكون متقاربة و لها مجموع	(X)
5) الحد الأخير في مفكوك $(5x+y)^5$ هو y^5	(√)
6) الحد الأول في مفكوك $(3a+8b)^5$ هو $243a^5$	(√)
7) الجملة 3^n+1 تقبل القسمة على 4 جملة صحيحة دائما لاي عدد طبيعي لا حظ 2 مثال مضاد	(X)
8) $\sum_{k=1}^{\infty} 5 \cdot 4^{k-1}$ موجودة (لان r = 4 اكبر من 1)	(X)
9) $0.\overline{35} = \frac{35}{99}$ أو $S = \frac{a_1}{1-r}$	(√)

موقع منهجي
mnhaji.com

اختبار رياضيات ثاني ثانوي الفترة الدراسية الثاني الفصل ٦ - ثانوية :

اسم الطالب : الصف : ٢ /

السؤال الأول : اختر الإجابة الصحيحة فيما يأتي :

01	بسط العبارة : $\frac{4y(y-3)(y+4)}{y(y^2-y-6)}$							
	Ⓐ	$\frac{4(y-4)}{y-2}$	Ⓑ	$\frac{4(y+2)}{y+4}$	Ⓒ	$\frac{4(y+4)}{y+2}$	Ⓓ	$y+2$
02	مجال الدالة $f(x)=\frac{x^2}{x+2}$							
	Ⓐ	$\mathbb{R}-\{2\}$	Ⓑ	$\mathbb{R}-\{-2\}$	Ⓒ	$\mathbb{R}$	Ⓓ	$\mathbb{R}-\{0\}$
03	بسط العبارة : $\frac{12c^3d^2}{21ab} \bullet \frac{14a^2b}{8c^2d}$							
	Ⓐ	cda	Ⓑ	$\frac{ac}{b}$	Ⓒ	b	Ⓓ	21
04	بسط العبارة : $\frac{\frac{a+b}{4}}{\frac{a^2+b^2}{4}}$							
	Ⓐ	$\frac{a+b}{a^2+b^2}$	Ⓑ	1	Ⓒ	$\frac{ab}{a^2b^2}$	Ⓓ	$\frac{a+b}{a-b^2}$
05	أوجد LCM لكثيرات الحدود التالية : $12a^2b$, $15abc$, $8b^3c^4$							
	Ⓐ	$120a^2b^3c^4$	Ⓑ	abc	Ⓒ	120	Ⓓ	$a^2b^3c^4$
06	بسط العبارة : $\frac{9c}{10ab}+\frac{4}{5a^3b^2}$							
	Ⓐ	$\frac{8+bc}{b^2}$	Ⓑ	$\frac{8+9a^2bc}{10a^3b^2}$	Ⓒ	9cb	Ⓓ	$\frac{8+9a^2}{10a^3}$
07	بسط العبارة : $\frac{1+\frac{1}{x}}{1-\frac{x}{y}}$							
	Ⓐ	$\frac{x+y}{xy-x}$	Ⓑ	$\frac{xy+y}{xy-x^2}$	Ⓒ	xy	Ⓓ	$\frac{xy+yx^2}{xy-yx^2}$
08	حدد قيمة x التي تجعل الدالة $f(x)=\frac{2}{x-1}$ غير معرفة ؟							
	Ⓐ	0	Ⓑ	-1	Ⓒ	1	Ⓓ	5
09	أوجد خط التقارب الافقي y للدالة $f(x)=\frac{4}{x-3}-1$							
	Ⓐ	عند $y=0$	Ⓑ	عند $y=-3$	Ⓒ	عند $y=1$	Ⓓ	عند $y=-1$
10	مدى الدالة $f(x)=\frac{4}{x-3}-1$ هو							
	Ⓐ	$\mathbb{R}$	Ⓑ	$\mathbb{R}-\{4\}$	Ⓒ	$\mathbb{R}-\{-3\}$	Ⓓ	$\mathbb{R}-\{-1\}$
11	أوجد نقطة الانفصال للدالة : $f(x)=\frac{x^2+4x-5}{x+5}$							
	Ⓐ	$(5,6)$	Ⓑ	$(0,1)$	Ⓒ	$(0,0)$	Ⓓ	$(-5,-6)$
12	إذا كانت y تتغير طرديا مع x ، وكانت $y=15$ عندما $x=5$ ، فأوجد قيمة y عندما $x=7$							
	Ⓐ	$y_2=0$	Ⓑ	$y_2=14$	Ⓒ	$y_2=2$	Ⓓ	$y_2=21$
13	إذا كانت p تتغير طرديا مع r و عكسيا مع t ، وكانت $t=20$ عندما $r=2$, $p=4$ فأوجد قيمة t عندما $r=10$, $p=-5$ ؟							
	Ⓐ	$t_2=8$	Ⓑ	$t_2=-80$	Ⓒ	$t_2=1$	Ⓓ	$t_2=-2$

14	حل المعادلة : $\frac{5}{y-2}+2=\frac{17}{6}$						
	Ⓐ	3	Ⓑ	8	Ⓒ	ℝ	Ⓓ	Ø
15	حل المتباينة : $\frac{5}{x}+\frac{6}{5x}>\frac{2}{3}$						
	Ⓐ	$x>9.3$	Ⓑ	$0<x<9.3$	Ⓒ	$0>x$	Ⓓ	Ø
16	يحتاج ناصر و محمد إلى 6h لطلاء سور إذا عملا معا ، ويحتاج ناصر إلى 10h للقيام بالعمل وحده فكم ساعة يحتاج محمد إذا قام بالعمل وحده ؟						
	Ⓐ	12	Ⓑ	15	Ⓒ	20	Ⓓ	لن يعمل

السؤال الثاني : حدد نوع التغير (طردي ، عكسي ، مشترك) لكل مما يأتي و أوجد قيمة ثابت التغير لكل منها :

م	العلاقة	نوع العلاقة	قيمة ثابت التغير (التناسب)
1	$a=27b$		
2	$c=\frac{7}{d}$		
3	$-10=su$		
4	$m=20vx$		

السؤال الثالث : اجب عن كل فقرة فيما يأتي :

A - مثل الدالة $f(x)=\frac{2}{x}$ بيانيا و أوجد مجالها و مداها

B – مثل الدالة $f(x)=\frac{x^2}{x+2}$

موقع منهجي
mnhaji.com

اختبار مادة الرياضيات(٢-٢) للصف الثاني ثانوي (العلاقات والدوال النسبية)

اسم الطالبة ..... **الصف** .....

أ) اختاري الاجابة الصحيحة فيما يأتي :

١	قيم x التي تجعل العبارة $\frac{5x+3}{x^2-9}$ غير معرفة هي							
	أ	3	ب	9	جـ	9,-9	د	3,-3
٢	تبسيط العبارة $\frac{4y(y-3)(y+4)}{y(y^2-y-6)}$ يكون							
	أ	$\frac{4y(y+4)}{y+4}$	ب	$\frac{4(y+4)}{y+2}$	جـ	$\frac{y-3}{y+2}$	د	$\frac{y(y+6)}{y-4}$
٣	تبسيط العبارة $\frac{27x^2y^4}{16yz^3} \cdot \frac{8z}{9xy^3}$ يكون							
	أ	$\frac{3x}{2z^2}$	ب	$\frac{x}{z^2}$	جـ	$\frac{3xy}{2z^2}$	د	$\frac{3xy^2}{2z^2}$
٤	تبسيط العبارة $\frac{5}{x+6} + \frac{4x}{x^2+9x+18}$ يكون							
	أ	$\frac{4x+15}{(x+3)(x+6)}$	ب	$\frac{9x+3}{(x+3)(x+6)}$	جـ	$\frac{9x+15}{(x+3)(x-6)}$	د	$\frac{9x+15}{(x+3)(x+6)}$
٥	خط التقارب الرأسي للدالة $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$ هو:							
	أ	$x = 1$	ب	$x = -1$	جـ	$y = -1$	د	لا يوجد
٦	خط التقارب الأفقي للدالة $f(x) = \frac{x^2}{x-1}$ هو:							
	أ	$y = 1$	ب	$y = 0$	جـ	$y = -1$	د	لا يوجد
٧	الدالة $f(x) = \frac{x^2+4x-5}{x+5}$ لها نقطة انفصال عند :							
	أ	$(5,4)$	ب	$(-5,-6)$	جـ	$(5,0)$	د	**لاتوجد نقطة انفصال**
٨	إذا كانت p تتغيَّر طرد يـا مع x ، وكانت $y = 12$ عندما $x = 8$ ، فإن قيمة y عندما $x=14$.							
	أ	21	ب	-21	جـ	105	د	-5
٩	**إذا كانت p تتغيَّر طرد يـا مع r وعكسيا مع t، وكانت $t=20$ عندما p=4 و r=2، فإن قيمة t عندما $r=10$ و p= -5**							
	أ	70	ب	32	جـ	$\frac{175}{2}$	د	-80
١٠	تبسيط العبارة $\frac{1+\frac{2}{x}}{\frac{3}{y}-\frac{4}{x}}$							
	أ	$\frac{xy+2y}{3x-4y}$	ب	$\frac{x-y^2}{x+y}$	جـ	$\frac{x}{4x+y}$	د	$\frac{x}{3y}$
١١	خط التقارب الافقي للدالة $f(x) = \frac{3}{x+2} + 1$ هي							
	أ	$x = 2$	ب	$x = -2$	جـ	$y = 1$	د	$y = -1$
١٢	خط التقارب الرأسي للدالة $f(x) = \frac{3}{x+2} + 1$ هي							
	أ	$x = 2$	ب	$x = -2$	جـ	$y = 1$	د	$y = -1$
١٣	قيمة y التي تحقق المعادلة $\frac{17}{6} = \frac{5}{y-2} + 2$ تكون							
	أ	6	ب	7	جـ	8	د	-6

موقع منهجي mnhaji.com

ب) ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام العبارة الخاطئة:

١٤) مجال العبارة $\frac{4x}{2x-4}$ هو $x \neq 2$. ( )

١٥) LCM للحدود $6xy, 15x^2, 9xy^3$ هو $90xy$. ( )

١٦) إذا كانت y تتغيَّر طرديا مع x ، و y تتغيَّر عكسيا مع z يسمى تغير مركب . ( )

١٧)العلاقة بالشكل المقابل تمثل تغير عكسي. ( )

x	6	3	2
y	1	2	3

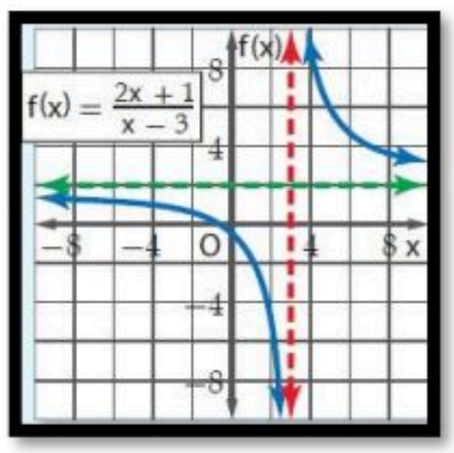
١٨) ثابت التغير هو عبارة نسبية بسطها ومقامها أو أحدهما عبارة نسبية . ( )

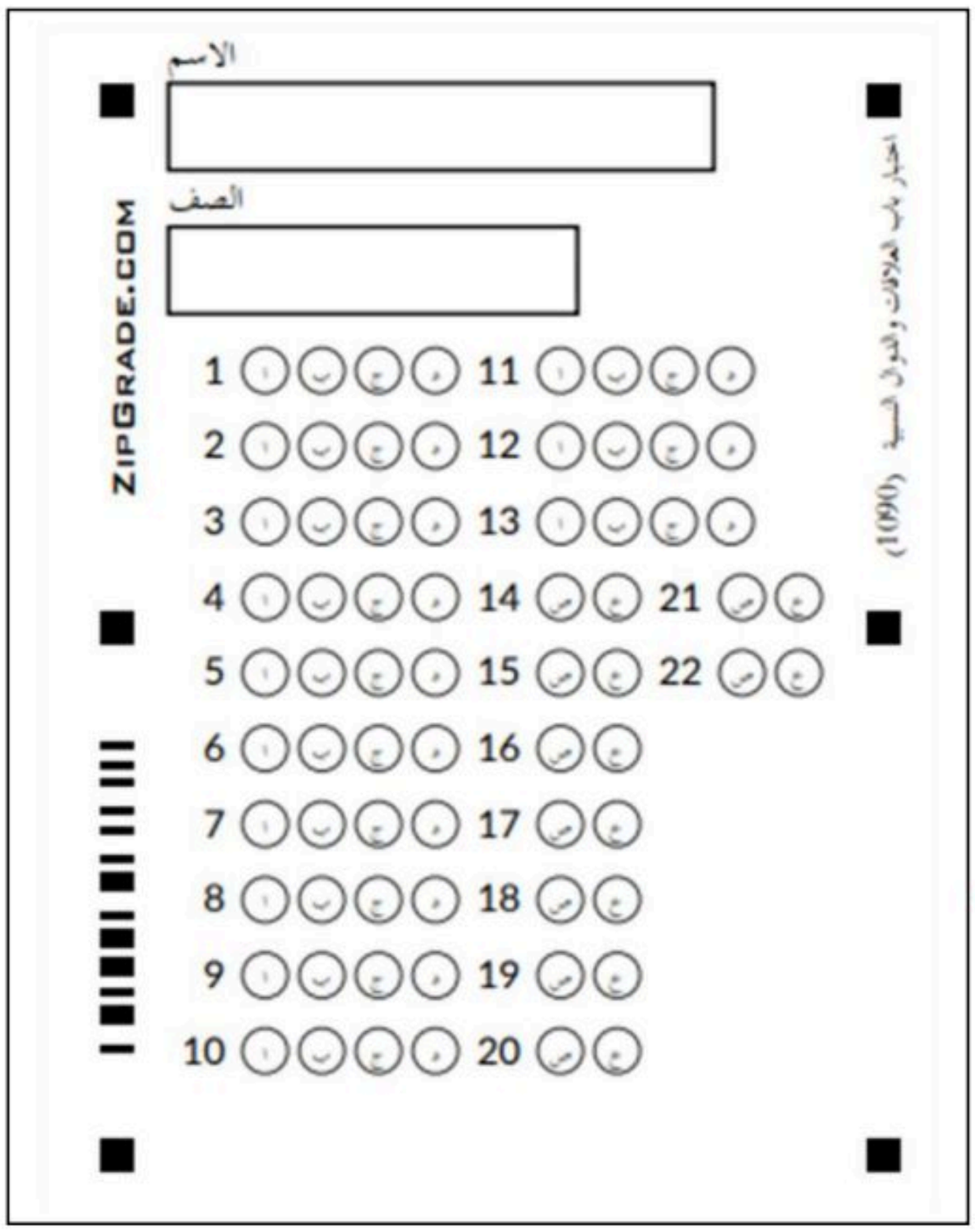
١٩) مدى الدالة $f(x) = \frac{3}{x+2} + 3$ هو $x \neq 3$ ( )

٢٠) إذا كانت y تتغيَّر طرد يا مع x ، و y تتغيَّر عكسيا مع z يسمى تغير مركب ( )

٢١) تبسيط العبارة $\frac{x+y}{x-y} \div \frac{4}{y-x}$ هو $\frac{x+y}{4}$ ( )

٢٢)الدالة بالشكل المقابل خط التقارب الرأسي $x = 3$ ( )





موقع منهجي
mnhaji.com

موقع منهجي
mnhaji.com

بسم الله الرحمن الرحيم

اختبار رياضيات للصف الثاني ثانوي

(الفصل السادس)

المتتابعات والمتسلسلات

وزارة التعليم

السؤال الأول :- حوط على الإجابات الصحيحة فيما يلي.

1 المتتابعة $\frac{1}{16}, \frac{1}{4}, 4, 16, \ldots\ldots$

a	حسابية أساسها 4-	b	حسابية أساسها 3	c	هندسية أساسها 4-	d	هندسية أساسها 4

2 الوسط الهندسي بي العددين 16 , 4 هو

أ	10	ب	8	جـ	± 8	د	± 10

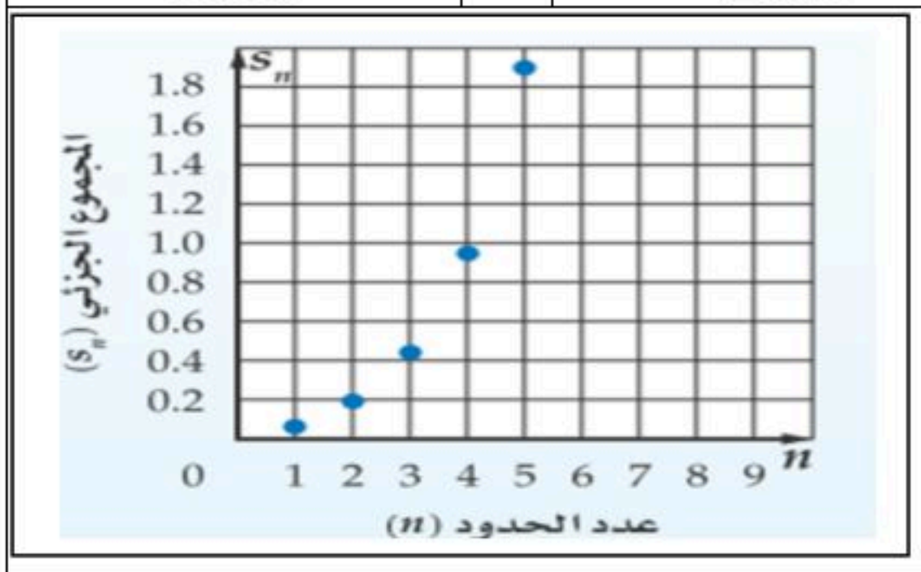
3 a_1 في المتسلسلة الهندسية التي فيها $S_n = 13116$ ، $n = 7$ ، $r = 3$

أ	10	ب	11	جـ	12	د	13

4 $\sum_{k=1}^{10} 3(2)^{k-1} =$

أ	3069	ب	1533	جـ	1023	د	3050

5 الشكل المقابل يعبر عن متسلسلة.....



أ	هندسية متقاربة	ب	هندسية متباعدة	جـ	حسابية متقاربة	د	حسابية متباعدة

6 العدد $0.\overline{33}$ يكتب على صورة كسر اعتيادي .

أ	$\frac{33}{100}$	ب	$\frac{1}{3}$	جـ	$\frac{1}{2}$	د	$\frac{1}{9}$

7 ${}_7C_5 = ...$

أ	2520	ب	21	جـ	35	د	$\frac{7}{5}$

8 الحد الخامس في مفكوك $(a + b)^7$

أ	$35a^4b^3$	ب	$35a^3b^4$	جـ	$21a^2b^5$	د	$35a^2b^5$

9 عدد حدود المفكوك $(a + b)^7$

أ	7 حدود	ب	8 حدود	جـ	9 حدود	د	10 حدود

10 أي من الأعداد الأتية يعتبر مثالا مضادا لإثبات خطأ الجملة $n^2 + n - 11$ عدد أولي

أ	$n = -6$	ب	$n = 5$	جـ	$n = 6$	د	$n = 4$

Q2 ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام الخطأ.

١- المتتابعة $\frac{5}{3}, 2, \frac{7}{3}, \frac{8}{3}, \ldots\ldots$ لا حسابية ولا هندسية ( )

٢- المتتابعة $1, 1, 1, 1, 1, 1 \ldots\ldots$ حسابية وهندسية في نفس الوقت . ( )

٣- الحد العشرون للمتتابعة $3, 5, 7, 9, \ldots$ هو 63 ( )

٤- $\sum_{k=5}^{20}(3k+1) = 616$ ( )

٥ - الأوساط الهندسية الثلاثة بين 2 , 1250 هي 10 , 50 , 250 ( )

Q3 . أوجد الحد الخامس في مفكوك $(5a-4b)^4$

تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح أ / عبدالعزيز بادر

٢٠

اختبار رياضيات ٢-٢ (مسارات/عام) الفصل الدراسي الثاني

الاسم الرباعي : ..... الصف :.....

السؤال الأول: اختاري الإجابة الصحيحة في كل ما يلي:

١) بسّط العبارة: $\frac{x+y}{x-y} \div \frac{4}{x-y}$							
Ⓐ	$\frac{x+y}{4}$	Ⓑ	$\frac{x-y}{4}$	Ⓒ	$\frac{4(x+y)}{x-y}$	Ⓓ	$\frac{4}{x+y}$
٢) مدى الدالة $f(x) = \frac{-5}{x+3} - 3$							
Ⓐ	$x \neq -3$	Ⓑ	$y = -3$	Ⓒ	$x \neq 3$	Ⓓ	$y \neq -3$
٣) تبسيط : $\frac{5}{x+2} + \frac{25}{x^2-3x-16}$							
Ⓐ	$\frac{25}{(x+2)(x-5)}$	Ⓑ	$\frac{5x-25}{(x+2)(x-5)}$	Ⓒ	$\frac{5x}{(x+2)(x+5)}$	Ⓓ	$\frac{5x}{(x+2)(x-5)}$
٤) ما قيمة x التي تكون الدالة $f(x) = \frac{2}{2x+5}$ غير معرفة عندها؟							
Ⓐ	$\frac{5}{2}$	Ⓑ	$-\frac{5}{2}$	Ⓒ	$\frac{2}{5}$	Ⓓ	$\frac{-2}{5}$
٥) مجال الدالة: $f(x) = \frac{3}{x+4} + 2$							
Ⓐ	$x \neq 2$	Ⓑ	$x \neq -2$	Ⓒ	$x \neq 4$	Ⓓ	$x \neq -4$
٦) أيّ من الدوالّ التالية تُمثل دالة نسبيّة؟							
Ⓐ	$f(x) = \frac{x+1}{3}$	Ⓑ	$f(x) = 4x^2 + 2$	Ⓒ	$f(x) = \sqrt{x-3}$	Ⓓ	$f(x) = \frac{x^2+6x+9}{x^2-4}$
٧) الخط الراسي للدالة : $f(x) = \frac{-3}{x+1} - 4$							
Ⓐ	$x = -1$	Ⓑ	$x = 1$	Ⓒ	$y = -4$	Ⓓ	$y = 4$
٨) إذا كانت y تتغيّر تغيراً مشتركاً مع x و z ، فاوجد قيمة y عندما $x = 9$ و $z = 2$، اذا علمت ان $y = 20$ عندما $x = 5$ و $z = 3$.							
Ⓐ	24	Ⓑ	20	Ⓒ	54	Ⓓ	16
٩) حل المعادلة : $\frac{8}{x-1} + 1 = 5$:							
Ⓐ	$x = -2$	Ⓑ	$x = 2$	Ⓒ	$x = -3$	Ⓓ	$x = 3$
١٠)حل المتباينة : $\frac{5}{4x} > \frac{4}{x} - 3$ هو:							
Ⓐ	$(-\infty, 0) \cup (1.57, \infty)$	Ⓑ	$x > 1.57$	Ⓒ	$0 < x < 1.57$	Ⓓ	$x < 0$

١١) ما التغير الذي تمثلها العلاقة الموضحة في الجدول المجاور ؟

x	14	28	56	112
y	3	1.5	0.75	0.375

Ⓐ	طردي	Ⓑ	مشترك	Ⓒ	عكسي	Ⓓ	مركب

السؤال الثاني: اجيب عن الاتى :

١- ا) مثل الدالة بيانيا $f(x) = \frac{x^2 + 2x - 8}{x - 2}$ وعيني نقطة الانفصال

ب). اذا كانت y تتغير طرديا مع x وعكسيا مع z وكانت $z = 20$ عندما $x = 2$ و $y = 4$ فان قيمة z عندما $y = -5$ و $x = 10$ ؟

ضع علامة (√) امام العبارة الصحيحة و علامة (X) امام الخطأ

١) LCM لكثيرات الحدود التالية : $15x^2 \cdot 9xy^4 \cdot 6xy$ هو $90x^3y^4$ ( )

٢) الخط الافقي للعبارة $\frac{4x}{x-4}$ هو $y = 4$ ( )

٣) ابسط صورة للعبارة : $\frac{x^2-16}{x^2+x-20}$ هو $\frac{x-4}{x+5}$ ( )

موقع منهجي
mnhaji.com

اسم الطالب :　　الشعبة :　　اختبار الفترة الأولى الفصل الثاني (ثاني ثانوي)

١	بسط العبارة $\frac{5x(x^2+4x+3)}{(x-6)(x^2-9)}$		
	A) $\frac{5x(x+1)}{(x-4)(x-3)}$	B) $\frac{5x(x+1)}{(x-6)(x-3)}$	C) $\frac{(x+1)}{(x-6)(x-3)}$
٢	ما قيمة x التي تجعل العبارة $\frac{x^2(x^2-5x-14)}{4x(x^2+6x+8)}$ غير معرفة ؟		
	A) -2 , 7	B) 0 , -2 , -4	C) 0 , -4 , 7
٣	بسط العبارة التالية $\frac{6c}{5d} \cdot \frac{15cd^2}{8a}$		
	A) $\frac{9c^2d}{4a}$	B) $\frac{3c^2d}{12a}$	C) $\frac{5d}{4a}$
٤	اوجد LCM لمجموعة كثيرة الحدود $6xy , 15x^2 , 9xy^4$		
	A) $90x^2y^4$	B) $95x^2y^4$	C) $99x^2y^4$
٥	قيمة x التي تجعل الدالة $f(x) = \frac{3}{2x+5}$ غير معرفة هي		
	A) $\frac{3}{2}$	B) $-\frac{3}{5}$	C) $-\frac{2}{5}$
٦	قيمة x التي تجعل الدالة $f(x) = \frac{2}{x-1}$ غير معرفة هي		
	A) 4	B) 5	C) 1
٧	قيمة x التي تجعل الدالة $f(x) = \frac{5}{2x-8}$ غير معرفة هي		
	A) 4	B) 5	C)
٨	اذا كانت y تتغير طرديا مع x وكانت y=15 عندما x=5 فأوجد قيمة y عندما x=7		
	A) 21	B) 15	C) 7
٩	اذا كانت y تتغير طرديا مع x وكانت y=-20 عندما x=4 فأوجد قيمة y عندما x=-6		
	A) 22	B) 30	C) 40
١٠	اذ كانت y تتغير تغير مشتركا مع x و z ، وكانت y=20 عندما x=5 و z=3 فأوجد قيمة y عندما x=9 و z=2		
	A) 26	B) 25	C) 24

السؤال الثاني : بسط العبارة التالية

$$\frac{3y}{2x^3} + \frac{5z}{8xy^2}$$

موقع منهجي
mnhaji.com

المملكة العربية السعودية

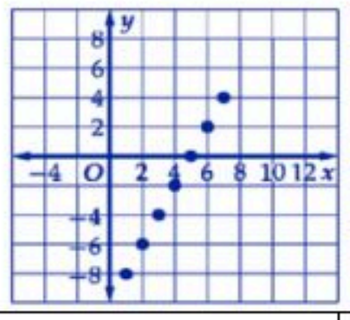
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمنطقة عسير
متوسطة وثانوية الشرف بأبها

وزارة التعليم
Ministry of Education

اختبار الباب الثالث (المتتابعات والمتسلسلات) الفصل الدراسي الثاني لعام ١٤٤٦هـ

اسم الطالبة		الصف	

س١) اختاري الإجابة الصحيحة:

١-	أوجد الحد العاشر للمتابعة الحسابية التي فيها $a_1 = 5$ و $d = 4$:							
أ)	37	ب)	44	ج)	41	د)	20	
٢-	أوجد وسطين حسابيين بين 6 و 30 :							
أ)	12,24	ب)	14,22	ج)	12,18	د)	18,18	
٣-	عدد حدود المتسلسلة $\sum_{k=5}^{12}(3k+7)$ يساوي.... حدود							
أ)	7	ب)	8	ج)	9	د)	10	
٤-	الحد النوني للمتتابعة الهندسية ... ,5, 10, 20, 40 يساوي..							
أ)	$5(2)^{n-1}$	ب)	$2(5)^{n-1}$	ج)	$5(2)^{n}$	د)	$(2)^{n-1}$	
٥-	مجموع متسلسلة هندسية لا نهائية حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$ يساوي ..							
أ)	25	ب)	50	ج)	60	د)	100	
٦-	الكسر العشري الدوري $0.\overline{11}$ يساوي..							
أ)	$\frac{1}{3}$	ب)	$\frac{1}{6}$	ج)	$\frac{1}{9}$	د)	$\frac{1}{11}$	
٧-	الحد الأول في مفكوك $(x+1)^{10}$ حسب قوى x التنازلية يساوي ..							
أ)	x^9	ب)	x^{10}	ج)	x^{11}	د)	1	
٨-	الحد الثالث في مفكوك $(x+y)^3$ حسب قوى x التنازلية يساوي ..							
أ)	x^2y	ب)	$3x^2y$	ج)	$3xy^2$	د)	xy^2	
٩-	أيّ الأعداد الآتية يعد مثالاً مضاداً لإثبات خطأ الجملة: n^2+n-11 عدد أولي؟							
أ)	$n=-6$	ب)	$n=4$	ج)	$n=5$	د)	$n=6$	
١٠-	التمثيل البياني المجاور يمثل متتابعة حسابية؟ 							
أ)	صح	ب)	خطأ					
١١-	المتسلسلة الهندسية $1+1+1+\cdots$ متسلسلة متقاربة؟							
أ)	صح	ب)	خطأ					

انتهت الأسئلة

تمنياتي لكن بالتوفيق
(معلمة المادة/ وفاء العطاس)

اختبار فصل المتتابعات والمتسلسلات

اسم الطالبة : الصف :

لسؤال الأول : اختاري الإجابة الصحيحة مما يأتي :

1 : المتتابعة : ... ... , $\frac{8}{3}$, $\frac{7}{3}$, 2 , $\frac{5}{3}$ هي متتابعة .....

A) حسابية	B) هندسية	C) حسابية وهندسية	D) غير ذلك

2: مسألة : يتقاضى علي لقاء عمله أجرة مقدارها 100 ريال يوميًا ويحصل على زيادة على أجرته اليومية مقدارها 5 ريالات كل 3 شهور فكم تصبح أجرته اليومية بعد مرور 3 سنوات

A) 140 ريال	B) 150 ريال	C) 160 ريال	D) 170 ريال

3: المتتابعة :... ... ... , -25 , 50 , -100 , 200 هي :

A) حسابية	B) هندسية	C) حسابية وهندسية	D) غير ذلك

4: المتتابعة .....,38 , 25 , 12 قيمة الحد a_{18} يساوي :

A) 41	B) 129	C) 186	D) 233

5 : أوجدي خمسة أوساط حسابية بين العددين 36 , 18 – ؟

A) -9 , 18 , 16 , 60,81	B) -9 , 0 , 9 , 18 , 27	C) 3,9 ,12 ,15 ,18	D) 2 ,4 ,6 ,8 ,10

6 : متتابعة هندسية فيها $r = 2$, $a_2 = 8$ اوجدي a_8 ؟

A) 41	B) 129	C) 512	D) 1022

7: متتابعة هندسية فيها $r = 4$, $a_3 = 16$ فإن صيغة الحد النوني لها $a_n =$ .....

A) $a_n = 1(4)^{n-1}$	B) $a_n = 0.5(3)^{n-1}$	C) $a_n = 4(1)^{n-1}$	D) $a_n = 3(4)^{n-1}$

8 : اوجدي مجموع أول 200 عدد فردي في مجموعة الاعداد الطبيعية ؟

A) 1000	B) 2000	C) 3000	D) 40000

9 : $\sum_{m=9}^{21}(5m + 6) =$ .....

A) 972	B) 1053	C) 1281	D) 1701

10 : أوجدي a_1 في المتسلسلة الهندسية التي فيها $r = -3$, $n = 8$, $S_n = -26240$

A) 20	B) 18	C) 16	D) 12

11: مجموع المتسلسلة الحسابية التالية : 2 + 4 + 6 +.....+ 100

A) 1500	B) 2000	C) 2550	D) 3000

12 : مجموع المتسلسة الهندسية فيها $n = 10$, $r = 3$, $a_1 = 2$ يساوي .....

A) 2000	B) 3500	C) 59048	D) 62342

13: أيا مما يأتي يمثل متسلسلة هندسية متقاربة ؟			
A) .....+1 + 1 + 1	B) ....+ 3 – 6 + 12 – 24	C) ..... $+ \frac{2}{3} + 2 + 6 + 18$	D) ..... + 1- 1 + 1- 1
14: الحد السادس في مفكوك $(2c - 3d)^8$ يساوي :			
A) $-448c^3d^5$	B) $-1944c^3d^5$	C) $-13608c^3d^5$	D) $-108864c^3d^5$
15: إذا كان الحد $21a^mb^n$ أحد حدود مفكوك $(a+b)^7$ فإن .....$= m+n$			
A) 8	B) 21	C) 42	D) 7
16: المثال المضاد الذي يبين خطأ الجملة $1^2 + 2^2 + 3^2 + \cdots + n^2 = \frac{n(3n-1)}{2}$ هو :			
A) $n = 1$	B) $n = 2$	C) $n = -2$	D) $n = 3$

2) ضعي (صح) اذا كانت العبارة صحيحة و (خطأ) إذا كانت العبارة خاطئة :

1	فرضية الاستقراء لبرهنة الجمل حسب مبدأ الاستقراء الرياضي هو الفرض الصحيح عند $n = k$	
2	يكتب الكسر العشري الدوري $0.\overline{642}$ في صورة كسر اعتيادي كالتالي $\frac{642}{33}$	
3	$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{4}{3}\left(\frac{5}{4}\right)^{k-1} = 130$	
4	المثال المضاد الذي يبين خطأ الجملة " $2^n + 2n^2$ تقبل القسمة على 4 حيث n أي عدد طبيعي " هو $n = 2$	
5	الحد الأول في مفكوك $(3w + 2f)^5$ هو $32f^5$	
6	صياغة الحد النوني للمتتابعة الحسابية التالية : ..... , 6- , 3 , 12 تكتب في صورة $a_n = -9n + 21$	
7	الأوساط الهندسية الثلاث في المتتابعة بين العددين 64 , 0.25 هي 9 , 3 , 2 64 , ? , ? , ? , 0.25	

موقع منهجي
mnhaji.com