مراجعة رياضيات ٢-٢

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني ثانوي

(مسارات/عام)

الباب الأول (العلاقات والدوال العكسية والجذرية)

أختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

١) إذا كانت $g = \{(4,3),(2,-1)\}$ ، $f = \{(3,5),(-1,6)\}$ فإن $[f \circ g]$ تساوي..

$(f \circ g)$
$(4, 3 \xrightarrow{f(3)} 5) = (4,5)$
$(2, -1 \xrightarrow{f(-1)} 6) = (2,6)$

$\{(4,5),(2,6)\}$	Ⓓ	$\{(4,3),(2,-1)\}$	Ⓒ	$\{(3,4),(6,2)\}$	Ⓑ	$\{(3,5),(-1,6)\}$	Ⓐ

٢) إذا كانت $g(x) = x^2 + 2$ و $f(x) = x - 6$ فإن $[f \circ g]$ تساوي..

$[f \circ g](x) = f(g(x))$
$f(x^2+2)$
$(x^2+2) - 6 = x^2 - 4$

$x - 6$	Ⓓ	$x^2 + 2$	Ⓒ	$x^2 - 21x + 38$	Ⓑ	$x^2 - 4$	Ⓐ

٣) إذا كان: $f(x) = 3x - 2$, $g(x) = x^2 + 1$ فأوجد $f[g(-3)]$

$f[g(-3)] = f((-3)^2+1)$
$f(9+1)$
$f(10) = 3(10) - 2 = 30 - 2 = 28$

122	Ⓓ	28	Ⓒ	10	Ⓑ	22	Ⓐ

٤) إذا كان: $f(x) = x + 5$, $g(x) = 2x$ فأوجد $(f + g)(x)$

$(f+g)(x) = x + 5 + 2x$
$= 3x + 5$

$2x^2 + 5$	Ⓓ	$2x + 10$	Ⓒ	$x + 5$	Ⓑ	$3x + 5$	Ⓐ

٥) إذا كان: $f(x) = x + 5$, $g(x) = 2x$ فأوجد $(f \cdot g)(x)$

$(f \cdot g)(x) = (x+5)(2x)$
$2x^2 + 10x$

$2x^2 + 5$	Ⓓ	$2x^2 + 10x$	Ⓒ	$3x^2 + 10x$	Ⓑ	$2x + 10$	Ⓐ

٦) إذا كانت $f(x) = \frac{x-3}{5}$ فإن $f^{-1}(x)$ تساوي..

لا يجاد الدالة العكسية
$f(x) = \frac{x-3}{5}$
نعوض عن $f(x)$ بـ y $\quad y = \frac{x-3}{5}$
نبدل بين x و y $\quad x = \frac{y-3}{5}$ (5)
نضرب الطرفين في 5 $\quad 5x = y - 3$ $\Rightarrow$ $5x + 3 = y$
نكتب رمز $f^{-1}(x)$ $\quad \therefore f^{-1}(x) = 5x + 3$

$\frac{5}{x-3}$	Ⓓ	$3x + 5$	Ⓒ	$5x + 3$	Ⓑ	$\frac{x-3}{5}$	Ⓐ

٧) أوجد الدالة العكسية للدالة $f(x) = 2x - 7$:

$f(x) = 2x - 7$
$y = 2x - 7$
$x = 2y - 7$
$\frac{x+7}{2} = \frac{2y}{2}$ $\Rightarrow$ $y = \frac{x+7}{2}$
$\therefore f^{-1}(x) = \frac{x+7}{2}$

$f^{-1}(x) = x + \frac{7}{2}$	Ⓓ	$f^{-1}(x) = \frac{x+7}{2}$	Ⓒ	$f^{-1}(x) = \frac{1}{2}x + 7$	Ⓑ	$f^{-1}(x) = 7x - 2$	Ⓐ

رائعتي: "احذري أن يستولي عليك الإحباط فتصبحي صفراً في الحياة، لا وزن لك ولا قيمه، أصبري، قاومي، تحملي، أستمري"

٨) حدّد زوج الدوال الذي يتكون من دالة ودالتها العكسية: (جا التجريب)

$f(x)=2x-5 \Rightarrow$ العكسية $y=2x-5$

$x=2y-5$

$x+5=2y \Rightarrow y=\frac{x+5}{2}$

$f(x)=3x-8$ $g(x)=\frac{1}{3}x+8$	D	$f(x)=2x-5$ $g(x)=\frac{x+5}{2}$	C	$f(x)=2x+2$ $g(x)=2x-2$	B	$f(x)=3x-1$ $g(x)=\frac{1}{3x-1}$	A

٩) أي مما يلي يمثل مجال الدالة $f(x)=\sqrt{2x-6}$ ؟

حاجه داخل الجذر أكبر أو يساوي الصفر

$2x-6 \geq 0$

$\frac{2x}{2} \geq \frac{6}{2}$

$x \geq 3$ $[3,\infty)$

$(-\infty,\infty)$	D	$[0,\infty)$	C	$[3,\infty)$	B	$[6,\infty)$	A

١٠) مدى الدالة $f(x)=\sqrt{x-3}+5$ هو..

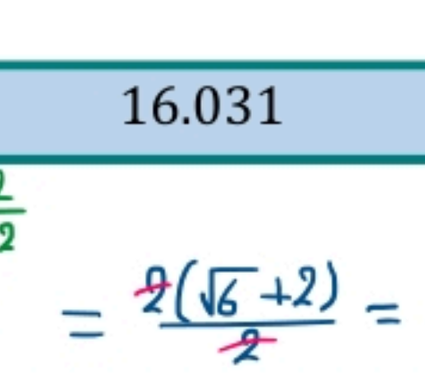
لأي y أكبر أو يساوي خارج الجذر

$f(x) \geq 5$

$y \geq 5$

$\{y\|y \geq -5\}$	D	$\{y\|y \geq 5\}$	C	$\{y\|y \geq 0\}$	B	$\{x\|x \geq 3\}$	A

١١) ما المتباينة الممثلة في الشكل المجاور؟



متقطع لا يوجد مساواة

المجال $x \geq -4$ إذن الدالة تحتي الإشارة +4

التظليل أسفل إذن أصغر <

$y>\sqrt{x-4}$	D	$y<\sqrt{x+4}$	C	$y \geq \sqrt{x+4}$	B	$y \leq \sqrt{x-4}$	A

١٢) بسّط العبارة $\sqrt{64n^6w^4}$:

8 ← نقسم الأس على الدليل

$\frac{6}{2}=3$ $\frac{4}{2}=2$

$8|n^3|w^2$

القيمة المطلقة ضرورية

الدليل زوجي والأس الجديد فردي

$32\|n^3\|w^2$	D	$\pm 8n^3w^2$	C	$8n^3w^2$	B	$8\|n^3\|w^2$	A

١٣) قرّب قيمة $\sqrt{257}$ إلى ثلاث منازل عشرية، مستعملاً الآلة الحاسبة:

6.358	D	16.031	C	4.004	B	6.357	A

١٤) تبسيط العبارة $\frac{2}{\sqrt{6}-2}$ هو..

انطاق المقام

$\frac{2}{\sqrt{6}-2} \cdot \frac{\sqrt{6}+2}{\sqrt{6}+2}$

$\frac{2(\sqrt{6}+2)}{6-4} = \frac{2(\sqrt{6}+2)}{2} = \sqrt{6}+2$

4	D	$\sqrt{6}$	C	$\sqrt{6}+2$	B	$\sqrt{6}-2$	A

١٥) الصورة الجذرية للعبارة $a^{\frac{2}{3}}$ هي..

الأس ← 2

الدليل ← 3

$\sqrt{a^3}$	D	$\sqrt[5]{a}$	C	$\sqrt[3]{a}$	B	$\sqrt[3]{a^2}$	A

١٦) الصورة الأسية للعبارة $\sqrt[7]{x^5}$ تساوي..

المقام ← الدليل

البسط ← الأس

$x^{\frac{1}{7}}$	D	$x^{\frac{1}{5}}$	C	$x^{\frac{5}{7}}$	B	$x^{\frac{7}{5}}$	A

١٧) ما أبسط صورة للمقدار $\sqrt{36a^4b^{16}}$

نقسم الاس على الدليل

Ⓐ	$18a^2b^4$	Ⓑ	$18a^2b^8$	Ⓒ	$6a^2b^4$	Ⓓ	$6a^2b^8$

١٨) بسّط العبارة: $\sqrt{75}+\sqrt{12}$

حلل داخل الجذر

$\sqrt{5^2(3)}+\sqrt{2^2(3)}$

$5\sqrt{3}+2\sqrt{3}=7\sqrt{3}$ ندمج

Ⓐ	21	Ⓑ	$\sqrt{87}$	Ⓒ	$10\sqrt{3}$	Ⓓ	$7\sqrt{3}$

١٩) بسّط العبارة: $\frac{m^{\frac{2}{3}}}{m^{\frac{1}{5}}}$

الاساس نفسه والعمليه قسمه
اذن نطرح الاسس

$m^{\frac{2}{3}-\frac{1}{5}}=m^{\frac{10}{15}-\frac{3}{15}}=m^{\frac{7}{15}}$ نوحد المقامات

Ⓐ	$m^{\frac{7}{15}}$	Ⓑ	$m^{-\frac{1}{2}}$	Ⓒ	$m^{\frac{15}{7}}$	Ⓓ	$m^{\frac{3}{8}}$

٢٠) ناتج العبارة $5^{\frac{2}{3}}\cdot 5^{\frac{4}{3}}\cdot 5$ يساوي..

الاساس نفسه والعمليه ضرب
اذن نجمع الاسس

$5^{1+\frac{2}{3}+\frac{4}{3}}=5^{\frac{3+2+4}{3}}=5^{\frac{9}{3}}=5^3=125$

توحيد المقامات — تبسيط

Ⓐ	5	Ⓑ	25	Ⓒ	125	Ⓓ	625

٢١) حل المعادلة $\sqrt{x+1}=2$ هو..

$(\sqrt{x+1})^2=(2)^2$

$x+1=4$

$x=4-1$

$\boxed{x=3}$

Ⓐ	$x=-3$	Ⓑ	$x=3$	Ⓒ	$x=1$	Ⓓ	$x=5$

٢٢) حل المعادلة $\sqrt[3]{2x-7}=-2$ هو..

$(\sqrt[3]{2x-7})^3=(-2)^3$

$2x-7=-8$

$2x=-8+7$

$\frac{2x}{2}=\frac{-1}{2}\Rightarrow \boxed{x=-\frac{1}{2}}$

Ⓐ	$x=-\frac{1}{2}$	Ⓑ	$x=\frac{3}{2}$	Ⓒ	$x=\frac{11}{2}$	Ⓓ	$x=-\frac{15}{2}$

٢٣) حل المتباينة $\sqrt{2x-1}>3$ هو..

① المجال

$2x-1\geq 0$

$\boxed{x\geq \frac{1}{2}}$

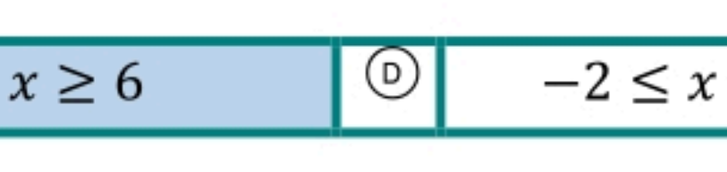
② حل المتباينة:

$(\sqrt{2x-1})^2>3^2$

$2x-1>9$

$2x>10\Rightarrow \boxed{x>5}$

③ تحديد منطقة الحل:



Ⓐ	$x>2$	Ⓑ	$x>5$	Ⓒ	$x<2$	Ⓓ	$x<5$

٢٤) حل المتباينة $\sqrt{2x+4}+1\geq 5$ هو..

① المجال

$2x+4\geq 0$

$x\geq -\frac{4}{2}$

$\boxed{x\geq -2}$

② حل المتباينة:

$\sqrt{2x+4}+1\geq 5$

$(\sqrt{2x+4})^2\geq 4^2$

$2x+4\geq 16$

$\frac{2x}{2}\geq \frac{12}{2}\Rightarrow \boxed{x\geq 6}$

③ منطقة الحل المشتركة:

Ⓐ	$x\geq 0$	Ⓑ	$x\leq -2$	Ⓒ	$-2\leq x\leq 6$	Ⓓ	$x\geq 6$

٢٥) الدالة $f^{-1}(x) = x + 3$ دالة عكسية للدالة $f(x) = -3x$

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

A	صح	B	خطأ

٢٦) الدالة $g(x) = \sqrt{5 + x}$ تمثل دالة جذر تربيعي؟

A	صح	B	خطأ

٢٧) في الجذر $\sqrt[4]{16}$ يسمى العدد 4 بما تحت الجذر؟ دليل — لا تحت الجذر

A	صح	B	خطأ

٢٨) للتخلص من الجذور في المقام نستعمل عملية تسمى إنطاق المقام؟

A	صح	B	خطأ

٢٩) الجذران $\sqrt{5x}$, $\sqrt[3]{5x}$ هما جذران متشابهان؟ لكون نفس الدليل ونفس ما تحت الجذر

A	صح	B	خطأ

٣٠) مرافق العدد $(\sqrt{5} + 1)$ هو $(\sqrt{5} - 1)$

A	صح	B	خطأ

"التعب يزول والإنجاز يبقى جميل، أن تتحدى الوقت ونعلم يقيناً أن الدقيقة تسجل لنا إنجازاً عظيماً"

الباب الثاني (العلاقات والدوال النسبية)

أختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

١) العبارة $\frac{x}{(x-1)(x+2)}$ تكون غير معرفة عندما x تساوي..							
Ⓐ	$2 ، 1$	Ⓑ	$-2 ، 1$	Ⓒ	$5 ، 2 ، -1$	Ⓓ	$2 ، -1$
٢) ما قيمة x التي تجعل العبارة $\frac{x+2}{x^2+4x+4}$ غير معرفة؟							
Ⓐ	$x = 4$	Ⓑ	$x = -2$	Ⓒ	$x = 2$	Ⓓ	$x = -4$
٣) تبسيط العبارة $\frac{x-1}{x^2-6x+5}$ هو..							
Ⓐ	$\frac{1}{x-5}$	Ⓑ	$\frac{1}{x-1}$	Ⓒ	$x-5$	Ⓓ	$\frac{x-1}{x-5}$
٤) ناتج القسمة $\frac{2x}{b} \div \frac{x}{4b}$ يساوي..							
Ⓐ	8	Ⓑ	x	Ⓒ	b	Ⓓ	$\frac{1}{2}$
٥) LCM للمقدارين $20x^3y^5$ و $4x^2y^6$ هو..							
Ⓐ	$20x^3y^6$	Ⓑ	$20x^2y^5$	Ⓒ	$20x^2y^6$	Ⓓ	$20x^5y^{11}$
٦) ما أبسط صورة للمقدار $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} \div \frac{x(x+6)}{x+3}$ ؟							
Ⓐ	$\frac{x-3}{x-4}$	Ⓑ	$\frac{x+3}{x-4}$	Ⓒ	$\frac{x-3}{x+4}$	Ⓓ	$\frac{x+3}{x+4}$
٧) العبارة $\frac{5}{b} - \frac{7}{ab}$ في أبسط صورة تساوي..							
Ⓐ	$\frac{2}{ab}$	Ⓑ	$\frac{7-5a}{ab}$	Ⓒ	$\frac{7-5a}{a}$	Ⓓ	$\frac{2}{ab}$
٨) تبسيط العبارة $\frac{6a+12}{5} \cdot \frac{10}{a+2}$ هو..							
Ⓐ	12	Ⓑ	24	Ⓒ	$12a+12$	Ⓓ	$24a$

"حتى وإن كان طريق الحلم صعباً . . لا تستسلم، لا تقف لا تيأس، فالذي خلق الطريق الصعب خلق فيك القوة على اجتيازه."

٩) تبسيط العبارة $\frac{1+\frac{1}{y}}{1-\frac{1}{y}}$ هو..

كسر مركب
نوحد المقامات على y

$$\frac{\frac{y+1}{y}}{\frac{y-1}{y}} = \frac{y+1}{y-1}$$

Ⓐ	$\frac{1}{y}$	Ⓑ	$\frac{y-1}{y+1}$	Ⓒ	$\frac{y+1}{y-1}$	Ⓓ	1

١٠) تكون الدالة $f(x)=\frac{1}{x+5}+4$ غير معرفة عند..

حفر المقام

$x+5=0$ ← المقام
$x=-5$

Ⓐ	$x=-5$	Ⓑ	$x=0$	Ⓒ	$x=4$	Ⓓ	$x=5$

١١) للدالة $f(x)=\frac{1}{x-1}+5$ خط تقارب رأسي عند..

حفر المقام

$x-1=0$
$x=1$

Ⓐ	$x=-1$	Ⓑ	$x=0$	Ⓒ	$x=1$	Ⓓ	$x=5$

١٢) مجال الدالة $f(x)=\frac{3x+4}{5-x}$ هو..

المجال جميع الاعداد الحقيقية ماعدا حفر المقام

$5-x=0$
$5=x$

$R-\{5\}$

Ⓐ	R	Ⓑ	$R-\{-2\}$	Ⓒ	$R-\{5\}$	Ⓓ	$R-\{-5\}$

١٣) مجال الدالة $f(x)=\frac{x-3}{2x-5}$ هو..

R ماعدا حفر المقام

$2x-5=0$
$\frac{2x}{2}=\frac{5}{2}$

$x\neq\frac{5}{2}$ مستثنى

Ⓐ	$x=\frac{5}{2}$	Ⓑ	$x\neq\frac{5}{2}$	Ⓒ	$x=3$	Ⓓ	$x=\frac{2}{5}$

١٤) للدالة $f(x)=\frac{x^2-4}{x-2}$ لها نقطة انفصال عند..

الفجوة عند حفر المقام

$x-2=0$
$x=2$ فجوة عند

Ⓐ	$x=-2$	Ⓑ	$x=2$	Ⓒ	$x=4$	Ⓓ	$x=0$

١٥) للدالة $f(x)=\frac{x+3}{x^2-2}$ خط تقارب أفقي هو..

التقارب الافقي $y=0$ لان درجة البسط اقل من درجة المقام

Ⓐ	$y=2$	Ⓑ	$y=0$	Ⓒ	$y=1$	Ⓓ	$y=\frac{-3}{2}$

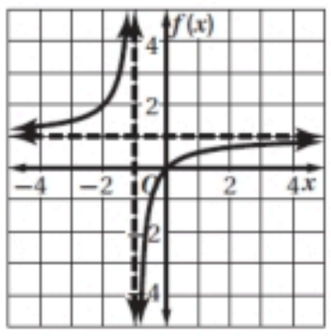
١٦) للدالة $f(x)=\frac{2x^2}{3x^2-2}$ خط تقارب أفقي هو..

التقارب الافقي $y=\frac{2}{3}$ لان درجة البسط تساوي درجة المقام

$y=\frac{\text{معامل البسط}}{\text{معامل المقام}}$

Ⓐ	$x=\frac{2}{3}$	Ⓑ	$y=\frac{2}{3}$	Ⓒ	$y=-1$	Ⓓ	$y=0$

١٧) ما الدالة النسبية التي يمثلها الشكل المجاور؟



من الشكل البياني:

١) التقارب الراسي $x=-1$ ← نستنتج أن المقام عكس الاشارة

٢) التقارب الافقي $y=1$ ← نستنتج أن درجة البسط = درجة المقام

$\frac{x}{x+1}$

Ⓐ	$f(x)=\frac{2}{x+1}$ $y=0$ $x=-1$	Ⓑ	$f(x)=\frac{2}{x-1}$ $y=0$ $x=1$	Ⓒ	$f(x)=\frac{x}{x-1}$ $y=1$ $x=1$	Ⓓ	$f(x)=\frac{x}{x+1}$ $y=1$ $x=-1$

١٨) إذا كانت y تتغير طردياً مع x، حيث $y=24$ عندما $x=8$ فما قيمة x عندما $y=48$ ؟

y أول متغير — تتغير طرديا مع x ثاني متغير — عندما $y=48$ ثاني حد

$\frac{y_1}{x_1}=\frac{y_2}{x_2} \Rightarrow \frac{24}{8}=\frac{48}{x_1}$

$24x_1=(8)(48) \Rightarrow x_1=16$

Ⓐ	3	Ⓑ	4	Ⓒ	16	Ⓓ	18

١٩) في الجدول المجاور: إذا كانت العلاقة بين x و y علاقة طردية فما قيمة a ؟

x	y
5	15
a	18

$\frac{15}{5}=3$ ، $\frac{18}{a}=3 \Rightarrow a=\frac{18}{3} \Rightarrow \boxed{a=6}$

18	D	8	C	6	B	5	A

٢٠) إذا كانت r تتغير تغيراً مشتركاً مع t, v ، وكانت $r=70$ عندما $t=4, v=10$ ؛ فإن قيمة r عندما $t=8, v=2$ تساوي..

$\frac{r_1}{t_1 v_1}=\frac{r_2}{t_2 v_2}$

$\frac{70}{(4)(10)}=\frac{r_2}{(8)(2)} \Rightarrow \frac{40r_2}{40}=\frac{1120}{40} \Rightarrow \boxed{r_2=28}$

50	D	40	C	28	B	10	A

٢١) إذا كانت x تتغير عكسياً مع y وكانت $x=-12$ عندما $y=2$ ؛ فما قيمة y عندما $x=6$ ؟

$x_1 y_1 = x_2 y_1$

$\frac{(-12)(2)}{6}=\frac{(6)y_2}{6} \Rightarrow \boxed{y_2=-4}$

-4	D	-1	C	1	B	4	A

٢٢) إذا كانت p تتغير طردياً مع r وعكسياً مع t ، وكانت $t=20$ عندما $p=4, r=2$ ؛ فإن قيمة t عندما $p=-5, r=10$ تساوي..

$\frac{p_1 \cdot t_1}{r_1}=\frac{p_2 \cdot t_2}{r_2}$

$\frac{(4)(20)}{2}=\frac{(-5)t_2}{10}$

$\frac{-10t_2}{-10}=\frac{800}{-10} \Rightarrow \boxed{t_2=-80}$

-125	D	-80	C	80	B	10	A

٢٣) ما نوع التغير الذي تمثله المعادلة $m=\frac{4}{n}$ ؟

$(n)\, m=\frac{4}{n}(n)$

$\boxed{nm=4}$ حاصل ضرب اذن تغير عكسي

مركب	D	عكسي	C	مشترك	B	طردي	A

٢٤) إذا كان $\frac{x-1}{x+1}=\frac{6}{5}$ ؛ فما قيمة x ؟

$\frac{x-1}{x+1}\times\frac{6}{5}$

$6x+6=5x-5$

$6x-5x=-5-6$

$\boxed{x=-11}$

-11	D	-1	C	1	B	11	A

٢٥) حل المتباينة: $\frac{9}{m-5}<3$

١) القيمة المستثناة: $\boxed{m=5}$

٢) نحول المتباينة الى معادلة:

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

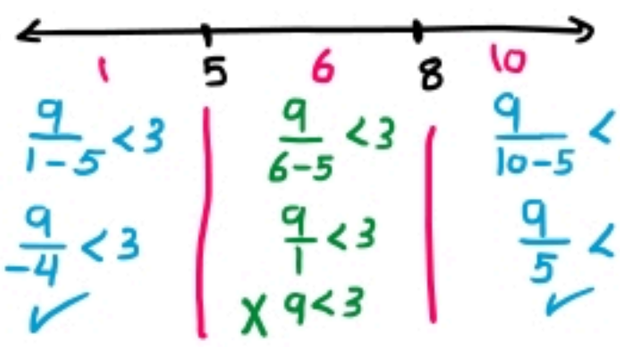
$3m-15=9$

$3m=9+15$

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

$\boxed{m=8}$

٣) نختبر منطقة حل:



∴ منطقة حل المتباينة هي

$x<5$ أو $x>8$

$5<m<8$	D	$-2<m<5$	C	$m<-2$ أو $m>5$	B	$m<5$ أو $m>8$	A

٢٦) تمثل الدالة $f(x)=\frac{3x+1}{5}$ دالة المقلوب؟

خطأ	B	صح	A

٢٧) لا يوجد خط تقارب أفقي للدالة $f(x)=\frac{x^2}{x+1}$ ؟ لان درجة البسط اكبر من درجة المقام			
Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ
٢٨) في المتباينة $\frac{3}{x-4}<1$ القيمة المستثناة $x\neq 4$ ؟ خذ المقام	$x-4=0$ $x=4$		
Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ
٢٩) النسبة بين كثيرتي حدود تسمى "عبارة نسبية"			
Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ
٣٠) يوجد نقطة انفصال للدالة $f(x)\frac{x^2-4x-5}{x+1}$ عند $x=-1$ ؟ خذ المقام			
Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

"تمسك بحلمك، قاوم كل الظروف التي تمنعك عن تحقيقه، سر في طريقك نحوه بكل ثقة واقتدار،
فالحلم هو أقوى وسيلة تساعدك على صناعة مستقبل ناجح"

الباب الثالث (المتتابعات و المتسلسلات)

أختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

١) أوجد الحدود الأربعة التالية في المتتابعة الحسابية $11,15,19,\ldots$:							
23,27,31,35	(D)	20,21,22,23	(C)	22,25,28,31	(B)	24,29,34,39	(A)
٢) أوجد الحد العاشر للمتتابعة الحسابية التي فيها $a_1 = 5$ و $d = 4$:							
20	(D)	41	(C)	44	(B)	37	(A)
٣) متتابعة حسابية حدها العاشر يساوي 15 ، وحدها الأول يساوي 3− ، ما أساسها؟							
5	(D)	4	(C)	3	(B)	2	(A)
٤) أوجد وسطين حسابيين بين 6 و 30 :							
18,18	(D)	12,18	(C)	14,22	(B)	12,24	(A)
٥) مجموع المتسلسلة $2 + 4 + 6 + \cdots + 100$ يساوي ..							
2550	(D)	2000	(C)	550	(B)	100	(A)
٦) عدد حدود المتسلسلة $\sum_{k=5}^{12}(3k+7)$ يساوي.... حدود							
10	(D)	9	(C)	8	(B)	7	(A)
٧) قيمة: $\sum_{n=7}^{15}(3n-5)$ تساوي:							
435	(D)	342	(C)	285	(B)	252	(A)
٨) ما الحد الرابع في المتتابعة $-27,18,-12,\ldots$ ؟							
9	(D)	8	(C)	−8	(B)	−9	(A)
٩) أساس المتتابعة الهندسية $12,36,108,324,\ldots$ يساوي..							
12	(D)	6	(C)	3	(B)	2	(A)
١٠) أوجد الحد السادس للمتتابعة الهندسية التي فيها $a_1 = 5 , r = 2$:							
6250	(D)	15	(C)	160	(B)	320	(A)

"مهما كانت صعوبة الوصول إلى حلمك لا تستلم، وأبقى قوياً لأجل نفسك ولأجل حلمك"

١١) الحد النوني للمتتابعة الهندسية ... ,5,10,20,40 يساوي..

$a_n = a_1 r^{n-1}$
$a_n = 5(2)^{n-1}$
$a_1 = 5$
$r = \frac{10}{5} = 2$

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

١٢) أوجد a_1 في المتسلسلة الهندسية التي فيها $S_n = -728 , r = 3 , n = 6$:

معطيات — المطلوب

$S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$
$-728 = \frac{a_1(1-3^6)}{1-3}$
$\frac{-728}{364} = \frac{364a_1}{364} \Rightarrow \boxed{a_1 = -2}$

4	D	-4	C	1456	B	-2	A

١٣) الوسطان الهندسيان في المتتابعة الهندسية 27 ,?9 ,?3 ,1 هما ..

لايجاد الاوساط الهندسية نوجد r
$\times 3$ $\times 3$
$a_n = a_1 r^{n-1}$
$27 = 1(r)^{4-1}$
$\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{r^3} \Rightarrow \boxed{r = 3}$

3,9	D	9,18	C	3, −9	B	−3, −9	A

١٤) أوجد أربعة أوساط هندسية بين 2 و 486 :

الاوساط هي: 2، 6، 18، 54، 162، 486

$a_n = a_1 r^{n-1}$
$\frac{486}{2} = \frac{2(r)^{6-1}}{2}$
$\sqrt[5]{243} = \sqrt[5]{r^5} \Rightarrow \boxed{r = 3}$

$\pm 162,54, \pm 18,6$	D	242,121,81,16	C	389,292,295,98	B	162,54,18,6	A

١٥) أوجد : $\sum_{n=1}^{7} 4(-3)^{n-1}$

اس هندسية فنعرفها

$n = 7 - 1 + 1$
$\boxed{n = 7}$
$a_1 = 4(-3)^{1-1}$
$\boxed{a_1 = 4}$
$\boxed{r = -3}$

المجموع
$S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$
$S_7 = \frac{4(1-(-3)^7)}{1-(-3)} \Rightarrow \boxed{S_7 = 2188}$

2916	D	-728	C	2188	B	-2186	A

١٦) أوجد مجموع المتسلسلة الهندسية التي فيها $a_1 = 7 , n = 4 , r = 3$:

$S_n = \frac{a_1(1-r^n)}{1-r}$
$S_4 = \frac{7(1-3^4)}{1-3} \Rightarrow \boxed{S_4 = 280}$

189	D	147	C	280	B	91	A

١٧) الأساس r في المتسلسلة الهندسية المتقاربة ..

$r = 0$	D	$\lvert r\rvert = 1$	C	$\lvert r\rvert > 1$	B	$\lvert r\rvert < 1$	A

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

$S = \frac{a_1}{1-r}$
$S = \frac{25}{1-0.5} \Rightarrow \boxed{S = 50}$

100	D	60	C	50	B	25	A

١٩) الكسر العشري الدوري $0.\overline{11}$ يساوي..

$a_1 = \frac{11}{100}$
$r = \frac{1}{100}$

* حلها بتجريب الخيارات

$S = \frac{a_1}{1-r} \Rightarrow S = \frac{\frac{11}{100}}{1-\frac{1}{100}} \Rightarrow \boxed{S = \frac{1}{9}}$

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

٢٠) $\sum_{n=1}^{\infty} 10\left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}$: غير متقاربة ← غير منتهية — هندسية

$a_1 = 10(\frac{1}{5})^{1-1}$
$\boxed{a_1 = 10}$
$\boxed{r = \frac{1}{5}}$

$S = \frac{10}{1-\frac{1}{5}} \Rightarrow \boxed{S = \frac{25}{2}}$

غير موجود	D	$\frac{25}{2}$	C	8	B	$\frac{25}{3}$	A

٢١) $5 + 4 + \frac{16}{5} + \cdots$:

$r = \frac{4}{5}$ متقاربة
$a_1 = 5$

$S = \frac{a_1}{1-r}$
$S = \frac{5}{1-0.8} \Rightarrow \boxed{S = 25}$

غير موجود	D	$\frac{25}{4}$	C	25	B	20	A

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

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

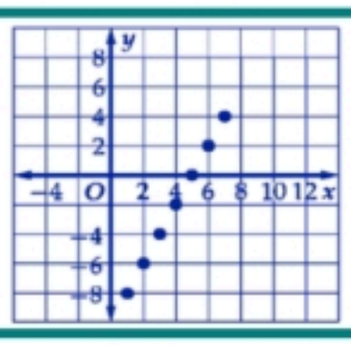
٢٣) الحد الثالث في مفكوك $(x+y)^3$ حسب قوى x التنازلية يساوي ..

A	x^2y	B	$3x^2y$	C	$3xy^2$	D	xy^2

٢٤) أيّ الأعداد الآتية يعد مثالاً مضاداً لإثبات خطأ الجملة: n^2+n-11 عدد أولي؟

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

٢٥) التمثيل البياني المجاور يمثل متتابعة حسابية؟



A	صح	B	خطأ

٢٦) المتسلسلة التي تكون فيها النسبة بين كل حدين متتاليين ثابتة هي متسلسلة هندسية؟

A	صح	B	خطأ

٢٧) المتسلسلة الهندسية $\cdots+1+1+1$ متسلسلة متقاربة؟

A	صح	B	خطأ

٢٨) تسمى المتسلسلة الهندسية اللانهائية التي لا يمكن إيجاد مجموع لها "متسلسلة متقاربة".

A	صح	B	خطأ

٢٩) تستعمل نظرية ذات الحدين لإيجاد مفكوك ذات الحدين بدلاً من استعمال مثلث باسكال.

A	صح	B	خطأ

٣٠) مبدأ الاستقراء الرياضي هو أسلوب لبرهنة الجمل المتعلقة بالأعداد الطبيعية.

A	صح	B	خطأ

"ضغوطات الحياة وتعب الدراسة كل هذا سيمحى مع أول نظرة من عينيك تقع على صورتك المنعكسة من المرآة وأنت ها قد وصلت لهدفك وحلمك"

الوصول للهدف متعة، وتجعل ما مضى من تعبٍ وشقاء ذكرى سَعد،

ورصيد كفاح يمنحك الرضا، ويشعرك بالمعنى والإنجاز . .

معلمتك: أشواق الكحيلي