مراجعة رياضيات ٢-٢

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني ثانوي

(مسارات/عام)

الباب الرابع (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..

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

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

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

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

Ⓐ	22	Ⓑ	10	Ⓒ	28	Ⓓ	122

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

Ⓐ	$3x+5$	Ⓑ	$x+5$	Ⓒ	$2x+10$	Ⓓ	$2x^2+5$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

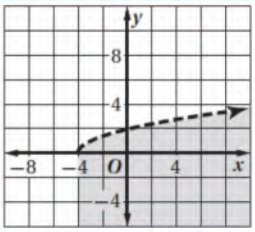
Ⓐ	$[6,\infty)$	Ⓑ	$[3,\infty)$	Ⓒ	$[0,\infty)$	Ⓓ	$(-\infty,\infty)$

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

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

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

١١) ما المتباينة الممثلة في الشكل المجاور؟



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

١٢) بسّط العبارة $\sqrt{64n^6w^4}$:

$32\|n^3\|w^2$	(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..

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

625	(D)	125	(C)	25	(B)	5	(A)

٢١) حل المعادلة $\sqrt{x+1} = 2$ هو..

$x = 5$	(D)	$x = 1$	(C)	$x = 3$	(B)	$x = -3$	(A)

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

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

٢٣) حل المتباينة $\sqrt{2x-1}>3$ هو..

Ⓐ	$x>2$	Ⓑ	$x>5$	Ⓒ	$x<2$	Ⓓ	$x<5$

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

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

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

٢٩) الجذران $\sqrt{5x}\,,\sqrt[3]{5x}$ هما جذران متشابهان؟

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

الباب الخامس (العلاقات والدوال النسبية)

أختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

١) العبارة $\frac{x}{(x-1)(x+2)}$ تكون غير معرفة عندما x تساوي..

(A)	$2 ، 1$	(B)	$-2 ، 1$	(C)	$5 ، 2 ، -1$	(D)	$2 ، -1$

٢) ما قيمة x التي تجعل العبارة $\frac{x+2}{x^2+4x+4}$ غير معرفة؟

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

٣) تبسيط العبارة $\frac{x-1}{x^2-6x+5}$ هو..

(A)	$\frac{1}{x-5}$	(B)	$\frac{1}{x-1}$	(C)	$x-5$	(D)	$\frac{x-1}{x-5}$

٤) ناتج القسمة $\frac{x}{4b} \div \frac{2x}{b}$ يساوي..

(A)	8	(B)	x	(C)	b	(D)	$\frac{1}{2}$

٥) LCM للمقدارين $20x^3y^5$ و $4x^2y^6$ هو..

(A)	$20x^3y^6$	(B)	$20x^2y^5$	(C)	$20x^2y^6$	(D)	$20x^5y^{11}$

٦) ما أبسط صورة للمقدار $\frac{x(x+6)}{x+3} \div \frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)}$ ؟

(A)	$\frac{x-3}{x-4}$	(B)	$\frac{x+3}{x-4}$	(C)	$\frac{x-3}{x+4}$	(D)	$\frac{x+3}{x+4}$

٧) العبارة $\frac{5}{b} - \frac{7}{ab}$ في أبسط صورة تساوي..

(A)	$\frac{2}{ab}$	(B)	$\frac{7-5a}{ab}$	(C)	$\frac{7-5a}{a}$	(D)	$\frac{2}{ab}$

٨) تبسيط العبارة $\frac{10}{a+2} \cdot \frac{6a+12}{5}$ هو..

(A)	12	(B)	24	(C)	$12a+12$	(D)	$24a$

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

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

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

(A)	$x = -5$	(B)	$x = 0$	(C)	$x = 4$	(D)	$x = 5$

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

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

Ⓐ $x=-1$	Ⓑ $x=0$	Ⓒ $x=1$	Ⓓ $x=5$		

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

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

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

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

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

Ⓐ $x=-2$	Ⓑ $x=2$	Ⓒ $x=4$	Ⓓ $x=0$		

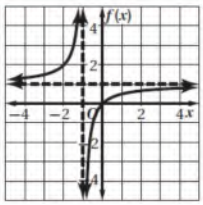
١٥) للدالة $f(x)=\frac{x+3}{x^2-2}$ خط تقارب أفقي هو..

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

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

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

١٧) ما الدالة النسبية التي يمثلها الشكل المجاور؟



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

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

Ⓐ 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

Ⓐ 5	Ⓑ 6	Ⓒ 8	Ⓓ 18		

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..

Ⓐ 10	Ⓑ 28	Ⓒ 40	Ⓓ 50		

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

Ⓐ	4	Ⓑ	1	Ⓒ	-1	Ⓓ	-4

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..

Ⓐ	10	Ⓑ	80	Ⓒ	-80	Ⓓ	-125

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

Ⓐ	طردي	Ⓑ	مشترك	Ⓒ	عكسي	Ⓓ	مركب

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

Ⓐ	11	Ⓑ	1	Ⓒ	-1	Ⓓ	-11

٢٥) حل المتباينة: $\frac{9}{m-5} < 3$

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

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

٢٧) لا يوجد خط تقارب أفقي للدالة $f(x) = \frac{x^2}{x+1}$ ؟

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

٢٨) في المتباينة $\frac{3}{x-4} < 1$ القيمة المستثناة $x \neq 4$ ؟

Ⓐ	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 $x = -1$ ؟

Ⓐ	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 السادس (المتتابعات والمتسلسلات)

أختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

١) أوجد الحدود الأربعة التالية في المتتابعة الحسابية ... ,11,15,19 :

Ⓐ	24,29,34,39	Ⓑ	22,25,28,31	Ⓒ	20,21,22,23	Ⓓ	23,27,31,35

٢) أوجد الحد العاشر للمتتابعة الحسابية التي فيها $a_1 = 5$ و $d = 4$:

Ⓐ	37	Ⓑ	44	Ⓒ	41	Ⓓ	20

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

Ⓐ	2	Ⓑ	3	Ⓒ	4	Ⓓ	5

٤) أوجد وسطين حسابيين بين 6 و 30 :

Ⓐ	12,24	Ⓑ	14,22	Ⓒ	12,18	Ⓓ	18,18

٥) مجموع المتسلسلة $2 + 4 + 6 + \cdots + 100$ يساوي ..

Ⓐ	100	Ⓑ	550	Ⓒ	2000	Ⓓ	2550

٦) عدد حدود المتسلسلة $\sum_{k=5}^{12}(3k + 7)$ يساوي.... حدود

Ⓐ	7	Ⓑ	8	Ⓒ	9	Ⓓ	10

٧) قيمة: $\sum_{n=7}^{15}(3n - 5)$ تساوي:

Ⓐ	252	Ⓑ	285	Ⓒ	342	Ⓓ	435

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

Ⓐ	-9	Ⓑ	-8	Ⓒ	8	Ⓓ	9

٩) أساس المتتابعة الهندسية ... ,12,36,108,324 يساوي..

Ⓐ	2	Ⓑ	3	Ⓒ	6	Ⓓ	12

١٠) أوجد الحد السادس للمتتابعة الهندسية التي فيها $r = 2 , a_1 = 5$:

Ⓐ	320	Ⓑ	160	Ⓒ	15	Ⓓ	6250

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

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

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

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

Ⓐ	-2	Ⓑ	1456	Ⓒ	-4	Ⓓ	4

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

Ⓐ	$-3, -9$	Ⓑ	$3, -9$	Ⓒ	9,18	Ⓓ	3,9

١٤) أوجد أربعة أوساط هندسية بين 2 و 486 :

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

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

Ⓐ	-2186	Ⓑ	2188	Ⓒ	-728	Ⓓ	2916

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

Ⓐ	91	Ⓑ	280	Ⓒ	147	Ⓓ	189

١٧) الأساس r في المتسلسلة الهندسية المتقاربة ..

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

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

Ⓐ	25	Ⓑ	50	Ⓒ	60	Ⓓ	100

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

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

٢٠) $\sum_{n=1}^{\infty} 10\left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}$:

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

٢١) $5 + 4 + \frac{16}{5} + \cdots$:

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

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

Ⓐ	x^9	Ⓑ	x^{10}	Ⓒ	x^{11}	Ⓓ	1

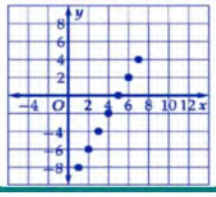
٢٣) الحد الثالث في مفكوك $(x+y)^3$ حسب قوى x التنازلية يساوي ..

Ⓐ	x^2y	Ⓑ	$3x^2y$	Ⓒ	$3xy^2$	Ⓓ	xy^2

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

Ⓐ	$n=-6$	Ⓑ	$n=4$	Ⓒ	$n=5$	Ⓓ	$n=6$

٢٥) التمثيل البياني المجاور يمثل متتابعة حسابية؟



Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	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

الإجابات

مراجعة رياضيات ٢-٢

الفصل الدراسي الثاني

الصف الثاني ثانوي

(مسارات/عام)

الباب الرابع (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..

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

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

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

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

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

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

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

122	(D)	28	(C)	10	(B)	22	(A)

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

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

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

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

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

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

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

لإيجاد الدالة العكسية
$f(x) = \frac{x-3}{5}$
نعوض عن $f(x)$ بـ y
$y = \frac{x-3}{5}$
نبدل بين x و y ثم نضرب الطرفين في 5
$(5)\ x = \frac{y-3}{5}(5) \Rightarrow 5x = y-3$
نتخلص من المقام بالضرب التبادلي
نتخلص من -3 بنقلها للطرف الآخر بعكس إشارتها
$\Rightarrow 5x+3 = y$
$\therefore f^{-1}(x) = 5x+3$
نكتب رمز $f^{-1}(x)$

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

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

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

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

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

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

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

$x=2y-5$

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

$f(x)=3x-8$ $g(x)=\frac{1}{3}x+8$	(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 $f(x)=\sqrt{2x-6}$ ؟

$2x-6\geq 0$

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

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

حاجه داخل الجذر اكبر او يساوي الصفر

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

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

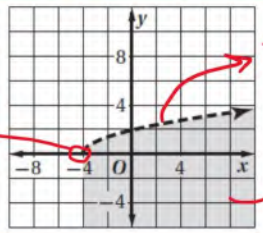
$f(x)\geq 5$

$y\geq 5$

لان y اكبر او يساوي خارج الجذر

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

١١) ما المتباينة الممثلة في الشكل المجاور؟



المجال $x\geq -4$ اذن الدالة عكس الاشارة $x+4$

متقطع لا يوجد مساواة

التظليل اسفل اذن اصغر $<$

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

١٢) بسّط العبارة : $\sqrt{64n^6w^4}$

$8|n^3|w^2$

8 القيمه المطلقه ضروريه

الدليل زوجي والاس الجديد فردي

نقسم الاس على الدليل

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

$32\|n^3\|w^2$	(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..

انظاق 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..

الاس ← دليل الجذر

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

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

بسط ← مقام

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

١٧) ما أبسط صورة للمقدار $\frac{\sqrt{36a^4b^{16}}}{6a^2b^8}$

نقسم الاس على الدليل

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

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

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

$5\sqrt{3}+2\sqrt{3}=7\sqrt{3}$

نخلل عاقتة الجذر

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

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

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

نوحد المقامات

الاساس نفسه والعملية قسمه

اذن نطرح الاسس

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

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

$5^{\overbrace{1+\frac{2}{3}+\frac{4}{3}}^{\text{توحيد المقامات}}}=5^{\frac{3+2+4}{3}}=5^{\frac{9}{3}}=5^3=125$

تبسيط

الاساس نفسه والعملية ضرب

اذن نجمع الاسس

A	5	B	25	C	125	D	625

٢١) حل المعادلة $\sqrt{x+1}=2$ هو..

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

$x+1=4$

$x=4-1$

$x=3$

A	$x=-3$	B	$x=3$	C	$x=1$	D	$x=5$

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

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

$2x-7=-8$

$2x=-8+7$

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

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

٢٣) حل المتباينة $\sqrt{2x-1}>3$ هو..

① المجال $2x-1\geq 0$

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

② حل المتباينة:

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

$2x-1>9$

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

③ تحديد منطقة الحل:

A	$x>2$	B	$x>5$	C	$x<2$	D	$x<5$

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

① المجال $2x+4\geq 0$

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

$x\geq-2$

② حل المتباينة:

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

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

$2x+4\geq 16$

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

③ منطقة الحل المشتركة:

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

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

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

لا تحت الجذر

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

الباب الخامس (العلاقات والدوال النسبية)

أختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

١) العبارة $\frac{x}{(x-1)(x+2)}$ تكون غير معرفة عندما x تساوي..

$x=1$
$x=-2$
اصفار المقام

Ⓐ	$2 ، 1$	Ⓑ	$-2 ، 1$	Ⓒ	$5 ، 2 ، -1$	Ⓓ	$2 ، -1$

٢) ما قيمة x التي تجعل العبارة $\frac{x+2}{x^2+4x+4}$ غير معرفة؟

نوجد اصفار المقام

$x^2+4x+4=0$
$(x+2)(x+2)=0$
$x+2=0$ ، $x+2=0$
$x=-2$ ، $x=-2$

Ⓐ	$x=4$	Ⓑ	$x=-2$	Ⓒ	$x=2$	Ⓓ	$x=-4$

٣) تبسيط العبارة $\frac{x-1}{x^2-6x+5}$ هو..

تحليل المقام الى عوامل

$\frac{x-1}{(x-1)(x-5)} \Rightarrow \frac{1}{x-5}$

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

٤) ناتج القسمة $\frac{2x}{b} \div \frac{x}{4b}$ يساوي..

نحول الى ضرب
نقلب الكسر

$\frac{2x}{b} \cdot \frac{4b}{x}$
$2 \cdot 4 = 8$

Ⓐ	8	Ⓑ	x	Ⓒ	b	Ⓓ	$\frac{1}{2}$

٥) LCM للمقدارين $20x^3y^5$ و $4x^2y^6$ هو..

المضاعف المشترك الاصغر

$4x^2y^6 \Rightarrow 2^2x^2y^6$
$20x^3y^5 \Rightarrow 2^2 \cdot 5\, x^3y^5$
$\therefore LCM = 2^2 \cdot 5 \cdot x^3y^6 = 20x^3y^6$

Ⓐ	$20x^3y^6$	Ⓑ	$20x^2y^5$	Ⓒ	$20x^2y^6$	Ⓓ	$20x^5y^{11}$

٦) ما أبسط صورة للمقدار $\frac{x(x^2+3x-18)}{(x+3)(x-4)} \div \frac{x(x+6)}{x+3}$ ؟

نحلل
نقلب الكسر لأن
ضرب

$\frac{x(x+6)(x-3)}{(x+3)(x-4)} \cdot \frac{x+3}{x(x+6)}$
$\frac{x-3}{x-4}$

Ⓐ	$\frac{x-3}{x-4}$	Ⓑ	$\frac{x+3}{x-4}$	Ⓒ	$\frac{x-3}{x+4}$	Ⓓ	$\frac{x+3}{x+4}$

٧) العبارة $\frac{5}{b} - \frac{7}{ab}$ في أبسط صورة تساوي..

توحيد مقامات
بايجاد LCM للمقام

$LCM = ab$
$\frac{7}{ab} - \frac{5(a)}{b(a)}$
$= \frac{7-5a}{ab}$

Ⓐ	$\frac{2}{ab}$	Ⓑ	$\frac{7-5a}{ab}$	Ⓒ	$\frac{7-5a}{a}$	Ⓓ	$\frac{2}{ab}$

٨) تبسيط العبارة $\frac{6a+12}{5} \cdot \frac{10}{a+2}$ هو..

عامل مشترك 6

$\frac{6(a+2)}{5} \cdot \frac{10^2}{a+2} \Rightarrow 6 \cdot 2 = 12$

Ⓐ	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.. حيث المقام

$x+5=0 \leftarrow$ المقام

$x=-5$

Ⓐ $x=-5$	Ⓑ $x=0$	Ⓒ $x=4$	Ⓓ $x=5$

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

$x-2=0$ فجوة عند

$x=2$

Ⓐ $x=-2$	Ⓑ $x=2$	Ⓒ $x=4$	Ⓓ $x=0$

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

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

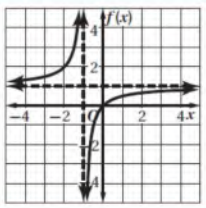
١٦) للدالة $f(x)=\frac{2x^2}{3x^2-2}$ خط تقارب أفقي هو.. التقارب الافقي y

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

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

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

١٧) ما الدالة النسبية التي يمثلها الشكل المجاور؟



من الشكل البياني:

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

٢) التقارب الافقي $y=1$ ← نتبع 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، x ثاني متغير، x في المقام

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

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

Ⓐ 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

$\frac{15}{5}=3$ ثابت

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

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 $r=10, p=-5$ 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 ؟

$6x+6=5x-5$

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

$\boxed{x=-11}$

-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:

1	5	6	8	10
$\frac{9}{1-5}<3$		$\frac{9}{6-5}<3$		$\frac{9}{10-5}<3$
$\frac{9}{-4}<3$ ✓		$\frac{9}{1}<3$		$\frac{9}{5}<3$ ✓
		$9<3$ ✗		

∴ 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 $x\neq 4$ ؟ $x-4=0$ $x=4$ حيز المقام			
Ⓐ	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 $x=-1$ ؟ حيز 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 السادس (المتتابعات والمتسلسلات)

أختر الإجابة الصحيحة في كل مما يلي:

١) أوجد الحدود الأربعة التالية في المتتابعة الحسابية ... 11,15,19 :

$d = 15 - 11 = 4$ ، $d=4$

الحدود الاربعة التاليه بالجمع

11، 15، 19 و 23 و 27 و 31 و 35

23,27,31,35	Ⓓ	20,21,22,23	Ⓒ	22,25,28,31	Ⓑ	24,29,34,39	Ⓐ

٢) أوجد الحد العاشر للمتتابعة الحسابية التي فيها $a_1 = 5$ و $d = 4$:

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

$a_{10} = 5 + (10-1)(4) \Rightarrow a_{10} = 41$

20	Ⓓ	41	Ⓒ	44	Ⓑ	37	Ⓐ

٣) متتابعة حسابية حدها العاشر يساوي 15 ، وحدها الأول يساوي 3− ، ما أساسها؟

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

$15 = -3 + (10-1)d$

$\frac{18}{9} = \frac{9d}{9} \Rightarrow d = 2$

5	Ⓓ	4	Ⓒ	3	Ⓑ	2	Ⓐ

٤) أوجد وسطين حسابيين بين 6 و 30 :

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

$30 = 6 + (4-1)d$

$\frac{24}{3} = \frac{3d}{3} \Rightarrow d = 8$

6 و 14 و 22 و 30

+8 +8 +8

18,18	Ⓓ	12,18	Ⓒ	14,22	Ⓑ	12,24	Ⓐ

٥) مجموع المتسلسلة $100 + \cdots + 6 + 4 + 2$ يساوي ..

$d = 2$ متسلسلة حسابية

$a_1 = 2$

$a_n = 100$

$n = 50$ حاصل ضرب متتابعة الحد النوني

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

$S_{50} = \frac{50}{2}(2+100)$

$S_{50} = 2550$

2550	Ⓓ	2000	Ⓒ	550	Ⓑ	100	Ⓐ

٦) عدد حدود المتسلسلة $\sum_{k=5}^{12}(3k+7)$ يساوي.... حدود

اول قيمه — اخر قيمه

لايجاد عدد الحدود نعوض في رمز المجموع نطرح اول قيمه من اخر قيمه ثم نضيف واحد

$12 - 5 + 1 = 8$

10	Ⓓ	9	Ⓒ	8	Ⓑ	7	Ⓐ

٧) قيمة: $\sum_{n=7}^{15}(3n-5)$ تساوي:

مجموع — حسابية

$n = 15 - 7 + 1$

$n = 9$

$a_1 = 3(7) - 5$

$a_1 = 16$

$a_n = 3(15) - 5$

$a_n = 40$

$S_9 = \frac{9}{2}(16+40)$

$S_9 = 252$

435	Ⓓ	342	Ⓒ	285	Ⓑ	252	Ⓐ

٨) ما الحد الرابع في المتتابعة ... 27,18,12− ؟

١) نحدد نوع المتتابعه

$18 - (-27) = 45$

$-12 - 18 = -30$

ليست حسابية

$\frac{18}{-27} = -\frac{2}{3}$

$\frac{-12}{18} = -\frac{2}{3}$ هي هندسية الاساس $-\frac{2}{3}$

الحد الرابع هو:

$-12\left(-\frac{2}{3}\right) = 8$

9	Ⓓ	8	Ⓒ	8−	Ⓑ	9−	Ⓐ

٩) أساس المتتابعة الهندسية ... 12,36,108,324 يساوي..

نسبة مشتركة

$r = \frac{36}{12} \Rightarrow r = 3$

12	Ⓓ	6	Ⓒ	3	Ⓑ	2	Ⓐ

١٠) أوجد الحد السادس للمتتابعة الهندسية التي فيها $a_1 = 5, r = 2$:

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

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

$a_6 = 5(2)^5 \Rightarrow a_6 = 160$

6250	Ⓓ	15	Ⓒ	160	Ⓑ	320	Ⓐ

"مهما كانت صعوبة الوصول إلى حلمك لا تستسلم، 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

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

$-728 = \frac{a_1(1-3^6)}{1-3}$

$\frac{-728}{364} = \frac{364a_1}{364} \Rightarrow a_1 = -2$

4	(D)	-4	(C)	1456	(B)	-2	(A)

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

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

$27 = 1(r)^{4-1}$

$\sqrt[3]{27} = \sqrt[3]{r^3} \Rightarrow r = 3$

لايجاد الاوساط الهندسية نوجد r

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

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

$\frac{486}{2} = \frac{2(r)^{6-1}}{2}$

$\sqrt[5]{243} = \sqrt[5]{r^5} \Rightarrow r = 3$

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

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

متسلسلة هندسية منتهية

$n = 7 - 1 + 1$

$n = 7$

$a_1 = 4(-3)^{1-1}$

$a_1 = 4$

$r = -3$

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

$S_7 = \frac{4(1-(-3)^7)}{1-(-3)} \Rightarrow S_7 = 2188$ ← المجموع

2916	(D)	-728	(C)	2188	(B)	-2186	(A)

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

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

$S_4 = \frac{7(1-3^4)}{1-3} \Rightarrow S_4 = 280$

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 لانهائية حدها الأول 25 وأساسها $\frac{1}{2}$ يساوي ..

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

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

100	(D)	60	(C)	50	(B)	25	(A)

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

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

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

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

* حلها بتجريب الخيارات

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

٢٠) $\sum_{n=1}^{\infty} 10\left(\frac{1}{5}\right)^{n-1}$:

هندسية ← متقاربة ← غير منتهية

$a_1 = 10\left(\frac{1}{5}\right)^{1-1}$

$a_1 = 10$

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

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

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

$a_1 = 5$

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

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

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

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

Ⓐ	x^9	Ⓑ	x^{10}	Ⓒ	x^{11}	Ⓓ	1

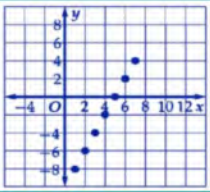
٢٣) الحد الثالث في مفكوك $(x+y)^3$ حسب قوى x التنازلية يساوي ..

Ⓐ	x^2y	Ⓑ	$3x^2y$	Ⓒ	$3xy^2$	Ⓓ	xy^2

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

Ⓐ	$n=-6$	Ⓑ	$n=4$	Ⓒ	$n=5$	Ⓓ	$n=6$

٢٥) التمثيل البياني المجاور يمثل متتابعة حسابية؟



Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	خطأ

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

Ⓐ	صح	Ⓑ	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