

ورقة عمل 1

1	إذا كان $f(x) = x^2 + 5x - 2$, $g(x) = 3x - 2$ فإن $(f + g)(x)$ تساوي	أ	$x^2 + 8x - 4$	ب	$x^2 + 8x$	ج	$x^2 + 4x - 4$	د	$x^2 - 8x - 4$
2	$\sqrt[8]{x^{16}y^8}$	أ	x^2y	ب	x^3y^2	ج	x^3y	د	y^3x
3	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	$\frac{4x+2}{3x-2}$
4	إذا كانت y تتغير تغيراً مشتركاً مع x و z وكانت $y=20$ عندما $x=5$ و $z=3$ فإن قيمة y عندما $X=9$ و $z=2$ تكون	أ	8	ب	9	ج	18	د	24
5	العدد $a^{\frac{1}{4}}$ يكافئ	أ	a^4	ب	$\sqrt{a^4}$	ج	$\sqrt[4]{a}$	د	$\sqrt[4]{a^2}$
6	$p^{\frac{1}{4}}p^{\frac{9}{4}}$	أ	$p^{\frac{9}{16}}$	ب	$p^{\frac{9}{4}}$	ج	$p^{\frac{5}{4}}$	د	$p^{\frac{5}{2}}$
7	أي من الدوال الآتية هي دالة عكسية للدالة $2x - 5$	أ	$\frac{x+5}{2}$	ب	$\frac{x+2}{5}$	ج	$\frac{x-5}{25}$	د	$2x+5$
8	$4\sqrt{8} + 3\sqrt{50}$ في أبسط صورة تساوي	أ	$7\sqrt{58}$	ب	$23\sqrt{2}$	ج	$3\sqrt{2}$	د	$7\sqrt{2}$
9	قيم x التي تجعل العبارة $\frac{1}{x^2-4x+4}$ غير معرفة هي	أ	$x = -2$	ب	$x = 2$	ج	$x = -4$	د	$x = 4$
10	تبسيط العبارة $\frac{x^2-4x-21}{x^2-6x+8} \cdot \frac{x-4}{x^2-2x-35}$ يكون	أ	$\frac{x-3}{(x-2)(x+5)}$	ب	$\frac{x+3}{(x+2)(x-5)}$	ج	$\frac{x-3}{(x-2)(x+5)}$	د	$\frac{x+3}{(x-2)(x+5)}$
11	إذا كانت $f(x) = 2x - 5$, $g(x) = 4x$ فإن $(g \circ f)(x) =$	أ	$x + 20$	ب	$x - 5$	ج	$x + 8$	د	$8x - 20$

12	حل المعادلة $\frac{x-1}{x+1} = 0$ يكون					
	أ	-1	ب	0	ج	1
	د	2				
13	قيمة x التي تحقق المعادلة $4 = \left(\frac{x-1}{2}\right) \left(\frac{1}{x}\right)$ تكون					
	أ	-7	ب	7	ج	$\frac{-1}{2}$
	د	$\frac{-1}{7}$				
14	إذا كانت a تتغير عكسيا مع b وكانت $a = 28$ عندما $b = 2$ فإن قيمة a عندما $b = 10$ هي					
	أ	5.6	ب	10	ج	20
	د	30				
15	قيمة y التي تحقق المعادلة $\frac{5}{y-2} + 2 = \frac{17}{6}$ تكون					
	أ	6	ب	7	ج	8
	د	-6				
16	إذا كانت y تتغير طرديا مع x ، وكانت $15 = y$ عندما $x = 5$ ، فإن قيمة y عندما $x = 7$					
	أ	21	ب	200	ج	100
	د	50				
17	خط التقارب الافقي للدالة $f(x) = \frac{x}{x-1}$ هي					
	أ	$x = 1$	ب	$x = 2$		$x = 3$
						$x = 4$
18	متتابعة حسابية فيها $a_1 = 15, d = -8$ فإن a_{20} تساوي					
	أ	-137	ب	100	ج	150
	د	50				
19	المتتابعة $....., 21, 12, 3, -6$ حسابية أساسها					
	أ	9	ب	10	ج	20
	د	21				
20	مجموع المتسلسلة $2 + 4 + 6 + \dots + 100$ هو					
	أ	2000	ب	2250	ج	2500
	د	2550				
21	الحد النوني للمتتابعة الهندسية $2, 16, 128, \dots$ هو					
	أ	$(8)^{n-1}$	ب	$2(8)^{n-1}$	ج	$(16)^{n-1}$
	د	$(128)^n$				
22	أربعة أوساط هندسية بين العددين $0.5, 512$ هما					
	أ	$2, 8, 32, 128$	ب	$20, 40, 60, 80$	ج	$2, 4, 8, 10$
	د	$-2, -4, 2, 4$				
23	a_1 في المتسلسلة الهندسية التي فيها $r = 3, n = 7, s_n = 13116$					
	أ	10	ب	12	ج	20
	د	30				
24	$\sum_{k=1}^{\infty} 12 \left(\frac{3}{4}\right)^{k-1} =$					
	أ	10	ب	48	ج	100
	د	ليس لها مجموع				
25	الحد الخامس في مفكوك $(a + b)^{11}$ هو					
	أ	$330a^7b^4$	ب	$30a^3b^4$	ج	$20a^2b^5$
	د	$2a^5b^5$				

السؤال الثاني: ظللي حرف (ص) إذا كانت الإجابة صحيحة، وحرف (خ) إذا كانت العبارة خاطئة:		
خطأ	صح	السؤال
خ	ص	1) $7\sqrt{10} = 2\sqrt{2} + 5\sqrt{8}$
خ	ص	2) إذا كانت $f(x) = x - 2$ فإن $f(3)$ يساوي 5
خ	ص	3) $\sqrt{a^6} = a^{\frac{2}{6}}$
خ	ص	4) المتتابعة $5, -3, -12, -22, \dots$ ليست حسابية ولا هندسية
خ	ص	5) لاي متسلسلة هندسية اذا كانت $ r \geq 1$ تكون تباعدية وليس لها مجموع
خ	ص	6) $x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 = (x + y)^3$
خ	ص	7) الخطوة الاولى من خطوات الاستقراء الرياضي هي برهان صحة العلاقة عندما $n = k$
خ	ص	8) الجملة $8^n - 1$ تقبل القسمة على 7 لكل عدد طبيعي n
خ	ص	9) $\sum_{k=4}^{18} (6k - 1) = 975$
خ	ص	10) الحد الثاني عشر للمتتابعة 9, 16, 23, 30, هو 86

السؤال الثالث: أجبني ما يلي :-

$$\begin{aligned}
 \text{أ) بسط العبارة التالية بأبسط صورة} & \quad \frac{x-y}{a+b} \div \frac{x^2-y^2}{a^2-b^2} \\
 & = \frac{x-y}{a+b} \cdot \frac{a^2-b^2}{x^2-y^2} \\
 & = \frac{x-y}{a+b} \cdot \frac{(a-b)(a+b)}{(x-y)(x+y)} \\
 & = \frac{a-b}{x+y}
 \end{aligned}$$

$$\text{ب) خط التقارب الرأسي للدالة} \quad f(x) = \frac{x^2}{x-1}$$

$$x-1=0$$

$$x=1$$

إذاً يوجد خط تقارب رأسي للدالة عند $x=1$.

$$\text{ج) إذا كانت } r = \frac{7}{6} \text{ في متسلسلة هندسية فإن المتسلسلة}$$

بما ان

$$r = \frac{7}{6} = 1.2 \geq 1 \quad \text{المتسلسلة متباعدة}$$

د) الحد النوني للمتتابعة الحسابية $5, -13, -31, \dots$

$$a_1 = 5, \quad d = -13 - 5 = -18$$

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

$$a_n = 5 + (n - 1)(-18)$$

$$a_n = -18n + 23$$

هـ) وسطين هندسيين $1, 27$

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

$$a_4 = 1 \cdot r^{4-1}$$

$$27 = r^3$$

$$3 = r$$

الوسطان الهندسيان هما : $1(3)=3, 3(3)=9$