مدرسة الأشرفية الثانوية للبنات

الفصل الدراسي الثاني/امتحان الشهر الثاني

المبحث: الرياضيات **2022/2021 م** **الصف: العاشر (أ ، ب ، ج)**

الاسم: ..... **التاريخ:** .....

السؤال الأول: ضعي دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في ما يأتي: **(12 علامة)**

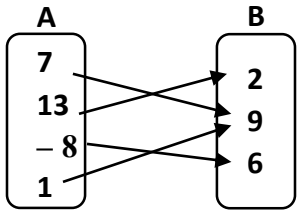
1) الحد العام $\mathbf{T(n)}$ للمتتالية: **3, 10, 17, 24, …** هو :

a) $\mathbf{T(n)=n+7}$ **b)** $\mathbf{T(n)=7n^2-3}$ **c)** $\mathbf{T(n)=7n-4}$ **d)** $\mathbf{T(n)=n^3-7}$

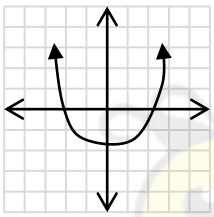
2) أي من الاقترانات الآتية يمثل اقتران واحد لواحد :

a) $\mathbf{f=\{(-2,7),(4,7),(10,5),(9,0)\}}$ **b)** $\mathbf{h=\{(3,4),(1,0),(-4,6),(15,3)\}}$

c)



d)



3) الحد الثامن في المتتالية: **0, 2, 6, 12, 20, …** هو:

a) 30 **b) 37** **c) 41** **d) 56**

4) إذا كان $\mathbf{f(x)=\frac{x}{2}+6}$ فإنّ $\mathbf{f^{-1}(x)}$ هي :

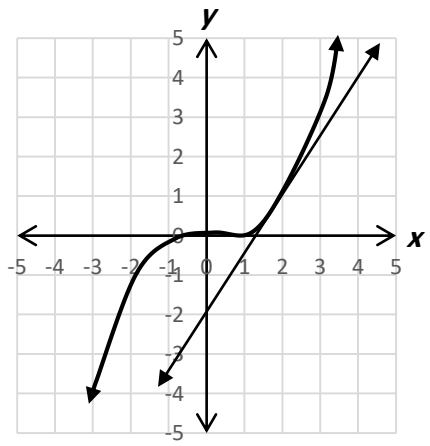
a) $\mathbf{f^{-1}(x)=x-12}$ **b)** $\mathbf{f^{-1}(x)=2x-12}$

c) $\mathbf{f^{-1}(x)=2x-6}$ **d)** $\mathbf{f^{-1}(x)=\frac{x}{2}+6}$

5) إذا كان $\mathbf{g(x)}$ اقتران واحد لواحد، و كانت $\mathbf{g(-4)=11}$ ، فإنّ قيمة $\mathbf{g^{-1}(11)}$ تساوي :

a) 15 **b) 1** **c) 7** **d) – 4**

6) يمثل المستقيم في الشكل المجاور مماسًا لمنحنى الاقتران $\mathbf{y=\frac{1}{8}x^3}$ عند النقطة $\mathbf{A(2,1)}$. فإنّ تقدير ميل منحنى الاقتران عند النقطة **A** يساوي :



a) $\mathbf{\frac{3}{2}}$ **b)** $\mathbf{\frac{-3}{2}}$

c) $\mathbf{\frac{2}{3}}$ **d)** $\mathbf{\frac{-2}{3}}$

السؤال الثاني: **(5 علامات)**

جدي مجال -5 و مداه، ثم جدي الاقتران العكسي له. $\mathbf{f(x) = \sqrt{3x + 2}}$

السؤال الثالث: **(13علامة)**

a) جدي مشتقة كل من الاقترانات الآتية:

1) $\mathbf{f(x) = 7x^5}$

2) $\mathbf{h(x) = -6x^2 + x^9 - x + \sqrt{23}}$

3) $\mathbf{L(x) = \frac{4\pi\sqrt{19}}{61}}$

4) $\mathbf{g(x) = x^{18}}$

b) يمثل الاقتران $\mathbf{d(t) = 2t^3 - 3t + 5}$ المسافة (بالمتر) التي يقطعها جسم متحرك، حيث **t** الزمن بالثانية. جدي سرعة الجسم و تسارعه عندما $\mathbf{t = 4}$.

السؤال الرابع: **(10 علامات)**

a) جدي القيم العظمى و القيم الصغرى للاقتران الآتي (إن وجدت):

$\mathbf{f(x) = x^3 + 6x^2 - 15x}$

b) جدي قيمة الثابت **k** ، علمًا بأن للاقتران $\mathbf{f(x) = kx^2 + x}$ قيمة حرجة عندما $\mathbf{x = 1}$.

انتهت الأسئلة

معلمة المبحث: لميه إغريب