وزارة التربية والتعليم
مجلس أبوظبي للتعليم
الصف الثاني عشر العلمي

المادة : رياضيات
الزمن : ساعة ونصف
اليوم والتاريخ : / / 2016

السؤال الأول :-

أولا) قطع ناقص معادلته $25x^2 + 9y^2 - 18y - 216 = 0$

1) ضع معادلة القطع الناقص في الصورة القياسية

أوجد ما يأتي :

2) االمركز

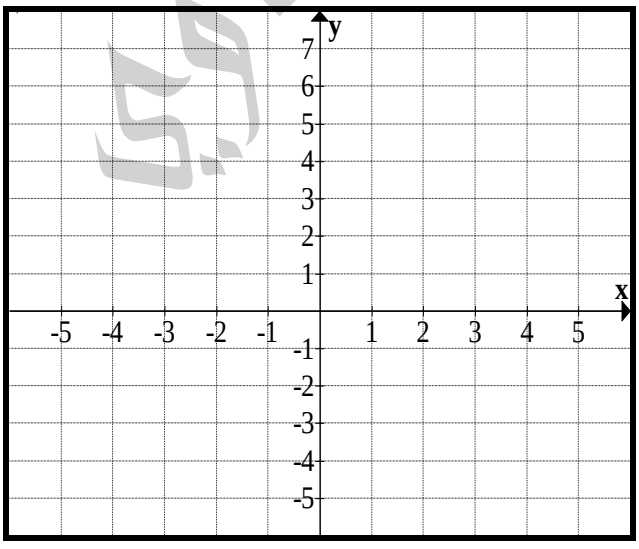
3) البؤرتان

4) طرفي المحور الأكبر

5) طرفي المحور الأصغر

6) معاداتي خطي التماثل

7) استخدم ما سبق في رسم شكل تقريبي للقطع



محمد عبدالحميد الطحاوي

ثانيا)

8) أوجد معادلة القطع الزائد في الصورة القياسية حيث إحداثيات طرفي المحور القاطع هما $(3,2)$, $(-5,2)$ وميل أحد خطيه التقاربيين هو $\frac{3}{2}$

السؤال الثاني :- أولا)

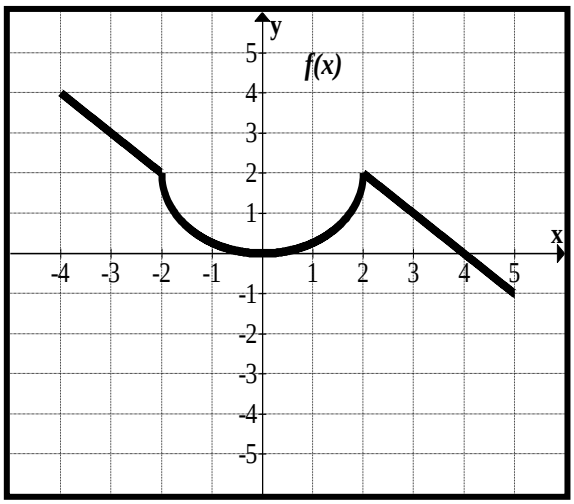
9) أثبت $F(x) = e^{3x}ln(2x)$ هي مشتقة عكسية للدالة $f(x) = e^{3x}(\frac{1}{x} + ln(8x^3))$ حيث $x > 0$

10) أوجد التكامل الآتي :-

$$\int (\frac{1}{\pi cos^2(\frac{x}{\pi})} - e^{x^2+lnx})dx$$

محمد عبدالحميد الطحاوي

ثانيا) الشكل يمثل بيان الدالة $f(x)$ في الفترة $[-4, 5]$ وهي عبارة عن قطعتين مستقيمتين ونصف دائرة وموضع الجسيم يعطى بالعلاقة $H(x) = \int_0^x f(t)dt$



11) $H(-1)$ يساوي .....

12) $H'(-2)$ يساوي .....

13) $H''(3)$ يساوي .....

14) إشارة $H(5)$ عند هي .....

15) تحصل $H(x)$ على قيمتها العظمى

عند x تساوي .....

16) اثبت أن الدالة

$$-9 \leq \int_{-4}^{5} f(x)dx \leq 36$$

17) القيمة المتوسطة للدالة $f(x)$ في الفترة $[-4, -2]$

ثالثا)

18) استخدم التكامل بالتجزئ في ايجاد التكامل الآتي $\int e^{2x} cosx\, dx$

محمد عبدالحميد الطحاوي

19) إذا كان $y = sinx + \int_x^{\pi} cos2tdt + 3$ فأوجد :-

$a)$ $y(\pi)$

$b)$ $y'(\pi)$

20) تعطي السرعة المتجهة لرجل وزنه 75 kg يتزحلق على الجليد وفقا للمعادلة $v = 8e^{-0.05t}$

حيث t الزمن بالثواني و s المسافة بالامتار

أ) أوجد المسافة بدلالة الزمن t علما بأن $s(0) = 0$ ؟

ب) ما الوقت الذي يستغرقه الرجل ليجتاز مسافة $80m$ في التزحلق ؟

21) باستخدام التكامل بالتعويض أوجد قيمة ما يأتي $\int_e^{e^2} \frac{dx}{x(2+lnx)}$

محمد عبدالحميد الطحاوي

22) إذا علمت أن القيمة المتوسطة للدالة f دالة متصلة على الفترة $[2,5]$ يساوي k القيمة المتوسطة للدالة f دالة متصلة على الفترة $[5,7]$ يساوي24 ,

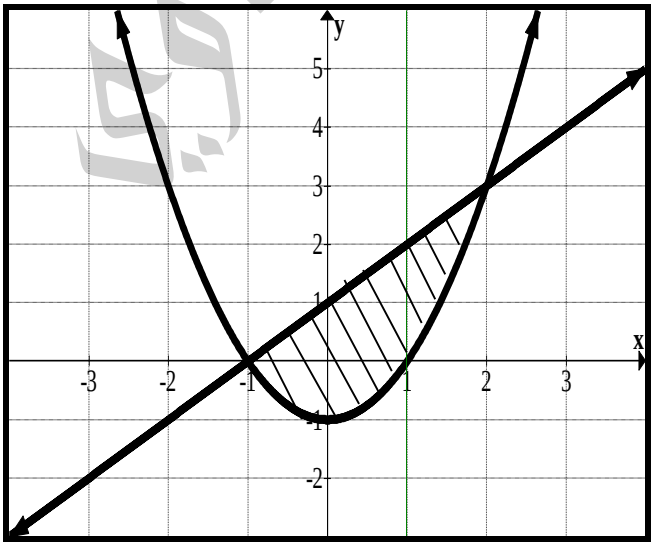
$\lim_{n\to\infty}(\sum_{k=1}^{n} f(c_k)-3)\Delta x_k = 45$ حيث p تجزئ للفترة $[2,7]$ أوجد قيمة k

السؤال الثالث :-

23) $\int \frac{8}{x^3+4x}\,dx$ **(استخدم الكسور الجزئية)**

24) أوجد المساحة المحددة على الرسم والمحصورة بين الدالتين

$$f(x) = x + 1 \quad , \quad g(x) = x^2 - 1$$



محمد عبدالحميد الطحاوي