العام الدراسي 2021/2020

خالد معمري و مشري للرياضيات

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

الفرض رقم 01

التمرين الأول (04 نقط)

السيلسيوس $C°$ و الفهرنهايت $F°$ وحدتان لقياس درجة الحرارة .

1) بوضع x درجة الحرارة بالسيلسيوس و $g(x)$ بالفهرنهايت
إذا علمت أن $10C° = 50F°$ و $5C° = 41F°$
عين العبارة الجبرية للدالة التالفية g .
2) إذا كانت درجة حرارة منطقة ما تساوي $22F°$ – أوجد درجة حرارتها بالسيلسيوس .
3) نعلم أن الماء يصل إلى مرحلة الغليان في درجة حرارة $100C°$ أوجد درجة غليانه بالفهرنهايت .

التمرين الثاني (06 نقط)

في مستو منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O; I; J)$
1) علم النقطتين $A(0; 3)$, $B(-3; 0)$.
2) بين نوع المثلث ABO .
3) علم النقطة H حيث : $\overrightarrow{BH} = \overrightarrow{BO} - \overrightarrow{AB}$.
ثم استنتج نوع الرباعي $ABOH$.
4) أوجد إحداثيتي النقطة M مركز تناظر الرباعي $ABOH$.

خالد معمري و مشري للرياضيات

العام الدراسي 2021/2020

خالد معمري و مشري للرياضيات

المستوى الرابع من التعليم المتوسط

تصحيح الفرض رقم 01

حل التمرين الأول (04 نقط)

1) تعيين العبارة الجبرية للدالة التالفية g :

لدينا $10C° = 50F°$ و منه $g(10) = 50$

و $5C° = 41F°$ و منه $g(5) = 41$

و عليه : $\begin{cases} 10a + b = 50 & \ldots\ldots 1 \times (-1) \\ 5a + b = 41 & \ldots\ldots 2 \end{cases}$

و منه : $\begin{cases} -10a - b = -50 \\ 5a + b = 41 \end{cases}$

بالجمع نجد :

$-5a = -9$ و منه $a = \frac{-9}{-5}$ إذن $\boxed{a = 1,8}$

بالتعويض في المعادلة 1 نجد : $10 \times 1,8 + b = 50$

و منه $b = 50 - 18$ إذن : $\boxed{b = 32}$

و بالتالي :

$$\boxed{g(x) = 1,8x + 32}$$

2) إيجاد درجة الحرارة بالسيلسيوس :

يعني إيجاد العدد m الذي صورته بالدالة g هي -22

لدينا $g(m) = -22$ و $g(m) = 1,8m + 32$

و منه : $1,8m + 32 = -22$

$m = \frac{-54}{1,8}$ إذن : $m = -30$

إذن درجة الحرارة المطلوبة هي $\boxed{-30C°}$

3) إيجاد درجة غليان الماء بالفهرنهايت :

يعني إيجاد صورة العدد 100 بالدالة g

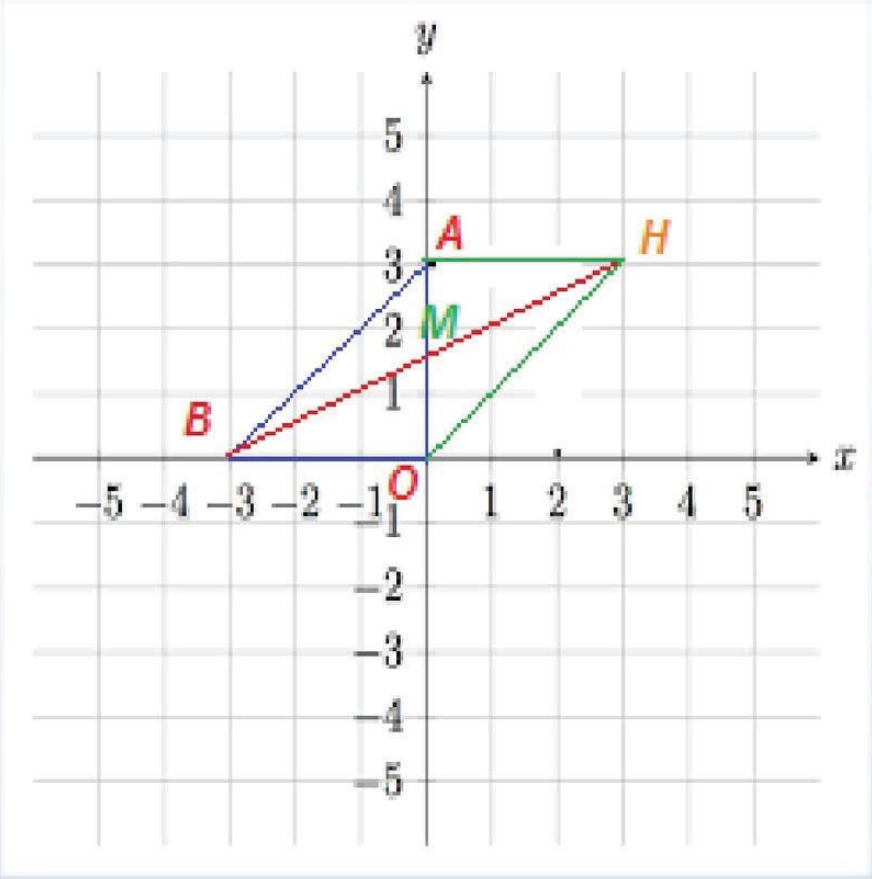
$g(100) = 1,8 \times 100 + 32$

$g(100) = 212$

إذن درجة غليان الماء بالفهرنهايت هي $\boxed{212F°}$

خالد معمري و مشري للرياضيات

حل التمرين الثاني (06 نقط)



1) تعليم النقطتين $A(0;3)$, $B(-3;0)$.

2) نوع المثلث ABO :

$$OB = \sqrt{(-3)^2 + 0^2} = 3$$

$$OA = \sqrt{0^2 + 3^2} = 3$$

$$OB = OA$$

إذن المثلث ABO متساوي الساقين ← 1

لكن $A \in (yy')$ و $B \in (xx')$

و $(yy') \perp (xx')$ من المعلم المتعامد

و عليه : $(OB) \perp (OA)$ ← 2

من 1 و 2 نستنتج أن :

المثلث ABO قائم و متساوي الساقين .

3) تعليم النقطة H :

$$\overrightarrow{BH} = \overrightarrow{BO} - \overrightarrow{AB}$$

و منه $\overrightarrow{BH} = \overrightarrow{BO} + \overrightarrow{BA}$.

استنتاج نوع الرباعي $ABOH$:

لدينا $\overrightarrow{BH} = \overrightarrow{BO} + \overrightarrow{BA}$

و بالتالي الرباعي $ABOH$ متوازي أضلاع .

4) إيجاد إحداثيتي النقطة M مركز تناظر الرباعي $ABOH$:

$ABOH$ متوازي أضلاع إذن مركز تناظره هو نقطة تقاطع قطريه المتناصفين

و بالتالي M منتصف $[AO]$:

$M\left(\frac{0+0}{2};\frac{3+0}{2}\right)$ إذن : $M\left(0;\frac{3}{2}\right)$