

التاريخ: 2019/03/02

المدة: 02 س

المادة: الرياضيات

المستوى: الأولي ثانوي

اختبار الفصل الثاني

تمرين الأول: (05 ن)

أنقل و أكمل الجدول التالي:

المجال	المركز	نصف القطر	الحصر	المسافة	القيمة المطلقة
[3,10]					
	1	4			
			$-6 \leq x \leq 2$		
				$d(x; -2) \leq 8$	
					$ x + 3 > 5$

تمرين الثاني: (06 ن)

ليكن x و y عدنان حقيقيان حيث: $x = 3\sqrt{7} + \sqrt{28} - \sqrt{63}$ و $y = \frac{(\sqrt{3})^{-4} \times \sqrt{18}}{3^{-3} \times \sqrt{6}}$

Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

(1) أثبت أن: $x = 2\sqrt{7}$ و $y = 3\sqrt{3}$

(2) دون استعمال الحاسبة أجب عن الأسئلة التالية:

أ. قارن بين x و y .

ب. بين أن: $(x + y) = \frac{1}{(x - y)}$

ت. استنتج أن: $\sqrt{\frac{2\sqrt{7} - 3\sqrt{3}}{2\sqrt{7} + 3\sqrt{3}}} = 2\sqrt{7} - 3\sqrt{3}$

ث. ليكن a و b عدنان حقيقيان حيث $a \geq b$

* أنشر العبارة التالية: $(a - b)(2\sqrt{7} - 3\sqrt{3})$

* استنتج أن: $2\sqrt{7}a + 3\sqrt{3}b \geq 2\sqrt{7}b + 3\sqrt{3}a$

تمرين الثالث: (04 ن)

(الأسئلة 1 و 2 مستقلة)

1) ليكن y عدد حقيقي حيث $2 \leq y \leq 4$.

أ. أحصر العبارات التالية : $(2y - 5)$ و $(-3y + 6)$.

ب. استنتج حصرا ل : $(-y + 1)$.

ت. أكتب العبارات التالية دون رمز القيمة المطلقة: $|-3y + 6|$; $|y - 1|$.

2) ليكن x عدد حقيقي, أوجد حلول المعادلة التالية : $\sqrt{(x + 3)^2} = 2$.

التمرين الرابع: (05 ن)

أوجد مجموعة تعريف الدوال التالية:

1) $f(x) = \frac{2}{x-1}$

2) $f(x) = \sqrt{-x + 4}$

3) $f(x) = 2x + 1 + \frac{4x}{x^2-3}$

4) $f(x) = \frac{2}{x^2+4}$

5) $f(x) = \frac{2}{|x|-1}$



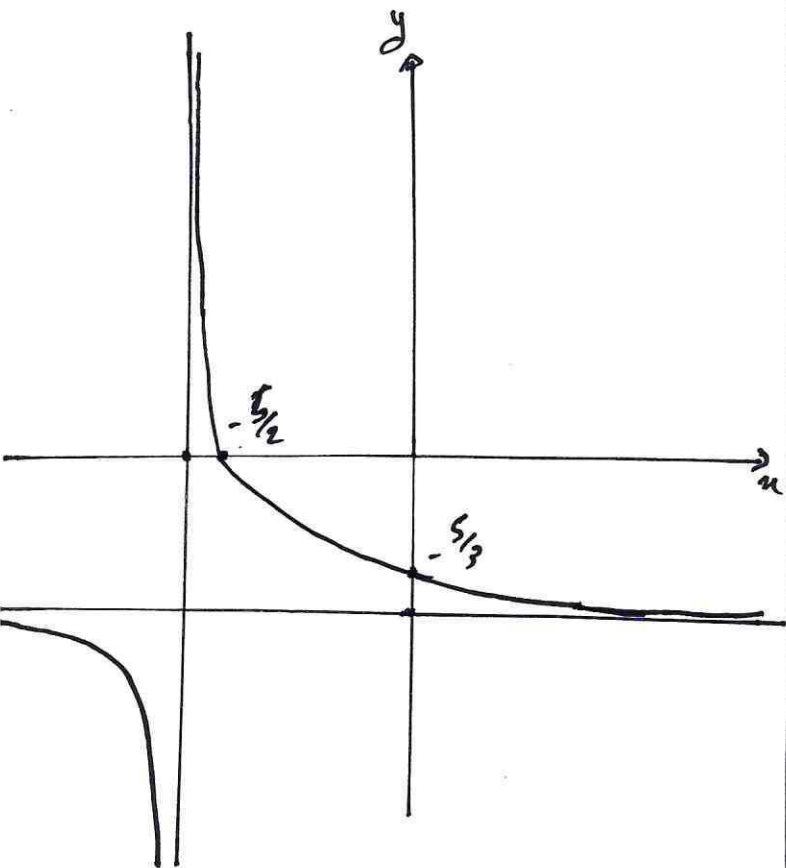
وفقكم الله

(5) (ق) هو انحناء منحنى الدالة $\frac{1}{u}$

بمعاد $\vec{V} \begin{pmatrix} -3 \\ -2 \end{pmatrix}$

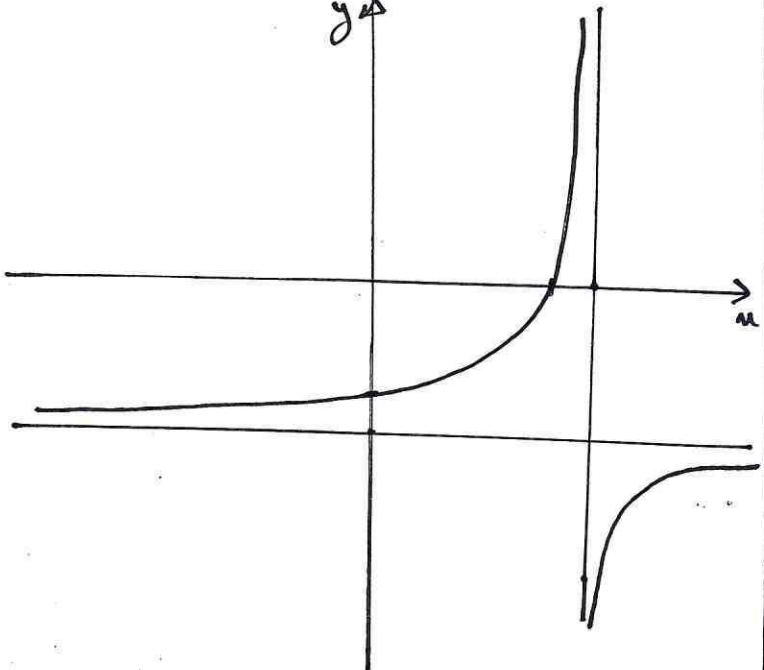
$$f(-2) = -1$$

$$f(-4) = -3 \quad (6)$$



u	$-\infty$	-3	$-5/2$	$+\infty$
$f(u)$	$-$		$+$	$-$

y



تسعين ①

$$f(u) = \frac{-2u-5}{u+3}$$

$$f(u) = a + \frac{b}{u+3} = \frac{a(u+3)+b}{u+3}$$

$$= \frac{au + 3a + b}{u+3}$$

بالمطابقة :

$$\begin{cases} a = -2 \\ 3a + b = -5 \end{cases}$$

$$3(-2) + b = -5 \rightarrow b = 1$$

$$\boxed{b=1}$$

$$f(u) = -2 + \frac{1}{u+3}$$

② دراسة التغيرات :

$$u_1 < u_2 \rightarrow u_1 + 3 < u_2 + 3$$

$$\frac{1}{u_1+3} > \frac{1}{u_2+3} \rightarrow -2 + \frac{1}{u_1+3} > -2 + \frac{1}{u_2+3}$$

$$f(u_1) > f(u_2)$$

f متناقصة تمامًا على المجال $\mathbb{R} - \{-3\}$

③ جدول التغيرات :

u	$-\infty$	-3	$+\infty$
$f(u)$	$\swarrow$		$\searrow$

④ تقاطع (ق) مع المحاور :

التقاطع مع u :

$$f(u) = 0 \rightarrow -2u - 5 = 0 \rightarrow u = -\frac{5}{2}$$

التقاطع مع y :

$$f(0) = -\frac{5}{3} \quad (0, -\frac{5}{3})$$

تقسيمه 3 :

$$A(n) = 2 \sin^2(\pi + n) - \cos(n - \pi) - 1 \quad (1)$$

$$= 2(-\sin n)^2 - \cos[-(\pi - n)] - 1$$

$$A(n) = 2 \sin^2 n + \cos n - 1$$

$$A(n) = 2(1 - \cos^2 n) + \cos n - 1$$

$$A(n) = -2 \cos^2 n + \cos n + 1$$

$$A(n) = (1 - \cos n)(2 \cos n + 1) \quad (3)$$

$$= 2 \cos n + 1 - 2 \cos^2 n - \cos n$$

$$A(n) = -2 \cos^2 n + \cos n + 1$$

$$A(n) = 0 \Leftrightarrow (1 - \cos n)(2 \cos n + 1) = 0 \quad (4)$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 1 - \cos n = 0 \Rightarrow \cos n = 1 \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 2 \cos n + 1 = 0 \Rightarrow \cos n = -\frac{1}{2} \end{array} \right.$$

$$n = 0 \quad \text{و} \quad \cos n = 1$$

$$\cos n = -\frac{1}{2} : \text{لا يقبل حلول على}$$

$$[-\frac{\pi}{2} ; \frac{\pi}{2}] \text{ بال}$$

$$A(n) = 1 \Leftrightarrow -2 \cos^2 n + \cos n + 1 = 1$$

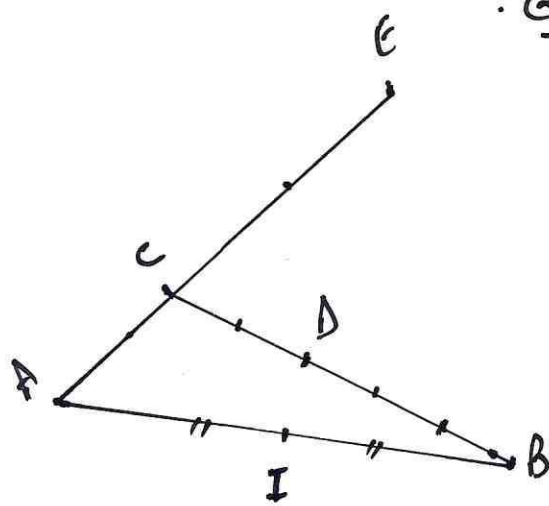
$$-2 \cos^2 n + \cos n = 0$$

$$\cos n (-2 \cos n + 1) = 0$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \cos n = 0 \rightarrow n = \frac{\pi}{2} ; n = -\frac{\pi}{2} \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \cos n = \frac{1}{2} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} n = \frac{\pi}{3} \\ n = -\frac{\pi}{3} \end{array} \right. \end{array} \right.$$

تقسيمه (2) :



$$2\vec{BD} + 3\vec{CE} = \vec{0} \quad \text{ل بنا :} \quad (2)$$

$$2\vec{BD} + 3\vec{CB} + 3\vec{BD} = \vec{0}$$

$$5\vec{BD} = -3\vec{CB} \rightarrow \vec{BD} = -\frac{3}{5}\vec{CB}$$

$$\vec{AE} = 3\vec{AC} \quad \text{ل بنا :} \quad (3)$$

$$\vec{AE} + \vec{CE} = 3\vec{AC}$$

$$\vec{CE} = 3\vec{AB} + 3\vec{BC} - \vec{AE}$$

$$\vec{CE} = 3\vec{AB} + 3\vec{BC} - \frac{1}{2}\vec{AB}$$

$$\vec{CE} = \frac{5}{2}\vec{AB} + 3\vec{BC}$$

$$\vec{BD} = \frac{3}{5}\vec{BC} \quad \text{ل بنا :}$$

$$\vec{BE} + \vec{ED} = \frac{3}{5}\vec{BC}$$

$$\frac{1}{2}\vec{BA} + \vec{ED} = \frac{3}{5}\vec{BC}$$

$$\vec{ED} = -\frac{1}{2}\vec{BA} + \frac{3}{5}\vec{BC}$$

$$\vec{ED} = \frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{3}{5}\vec{BC}$$

$$5\vec{ED} = \frac{5}{2}\vec{AB} + 3\vec{BC} \quad \text{ل بنا :} \quad (4)$$

$$= \vec{CE}$$

$$\vec{CE} = 5\vec{ED}$$

النقاط E, D, F على المستقيمة

$\Delta < 0$ من المعادلات لا يقبل حل

تمرية 4 :

$$X^2 + 2X - 3 = 0$$

$$\Delta = (2)^2 - 4(1)(-3) = 4 + 12 = 16$$

$$X_1 = \frac{-2-4}{2(1)} = \frac{-6}{2} = -3$$

$$X_2 = \frac{-2+4}{2(1)} = \frac{2}{2} = 1$$

$$\left(n + \frac{1}{n}\right)^2 + 2\left(n + \frac{1}{n}\right) - 3 = 0$$

$$X = n + \frac{1}{n} \quad \text{نضع}$$

$$X^2 + 2X - 3 = 0 \quad \text{نحل}$$

$$\begin{cases} X_1 = -3 \\ X_2 = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} n + \frac{1}{n} = -3 \\ n + \frac{1}{n} = 1 \end{cases}$$

$$n + \frac{1}{n} = -3 \quad (\Rightarrow) \quad \frac{n^2 + 1}{n} = -3$$

$$n^2 + 1 = -3n \quad (\Rightarrow) \quad n^2 + 3n + 1 = 0$$

$$\Delta = (3)^2 - 4(1)(1) = 5$$

$$n_1 = \frac{-3 - \sqrt{5}}{2} \quad n_2 = \frac{-3 + \sqrt{5}}{2}$$

$$n + \frac{1}{n} = 1 \quad (\Rightarrow) \quad \frac{n^2 + 1}{n} = 1$$

$$n^2 + 1 = n \quad (\Rightarrow) \quad n^2 - n + 1 = 0$$

$$\Delta = (-1)^2 - 4(1)(1) = -3 < 0$$