najah213.com · نجاح 213

مديرية التربية لولاية عنابة
سليمان

ثانوية: متقن الصفصاف زنطار

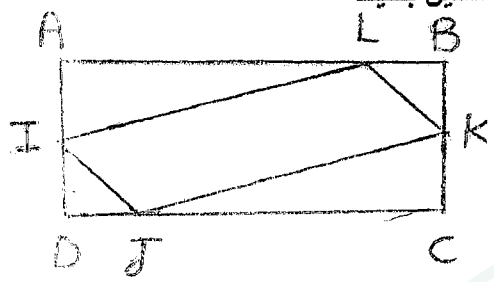
المستوى: 1ج م ع

السنة الدراسية: 2015 / 2016

إختبار الثلاثي الثاني في مادة الرياضيات (المدة: ساعتان)

التمرين الأول:

ABCDمستطيل طوله 6cm وعرضه 2cm .لتكن النقط I,J,K,L من هذا المستطيل بحيث :



$AI = DJ = CK = BL = x$ و $x \in [0, 2]$

نسمي $f(x)$ مساحة متوازي الاضلاع IJKL المبين في الشكل المقابل

1- بين أن $f(x) = 2x^2 - 8x + 12$

2- بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $f(x) - 4 \geq 0$

3 - عين قيم العدد الحقيقي x بحيث تكون المساحة $f(x)$ تساوي $6cm^2$

4-لتكن العبارة $E(x) = \frac{f(x)-6}{x^2+4}$

ا) عين قيم x بحيث يكون للعبارة $E(x)$ معنى

ب) أدرس إشارة $E(x)$ ثم استنتج حل المتراجحة $E(x) \leq 0$

التمرين الثاني: الجدول التالي يمثل علامات 150 تلميذ في مادة الرياضيات في مسابقة (العلامة على 20)

الفئات	$[0, 2.5[$	$[2.5, 5[$	$[5, 7.5[$	$[7.5, 10[$	$[10, 12.5[$	$[12.5, 15[$	$[15, 17.5[$	$[17.5, 20[$
التكرار								
ت م ص	6	24	39	66	99	126	147	150
التواتر								

1-أكمل الجدول

2-أحسب العلامة الوسيطية Med

3-أنشئ المدرج التكراري لهذا التوزيع

4-إذا علمت أن 50% من المشاركين نجحوا في المسابقة وأن كل الناجحين لا تقل علامتهم من 10 نقاط في مادة الرياضيات. ما هو عدد الطلبة الذين تحصلوا على العلامة أكبر أو تساوي 10 نقط في الرياضيات ولم ينجحوا ؟

التمرين الثالث:

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بالشكل $f(x) = cosx + sinx$

1-عين القيمة المضبوطة لكل من $f(\frac{234\pi}{4}), f(\frac{2\pi}{3}), f(\frac{\pi}{2})$

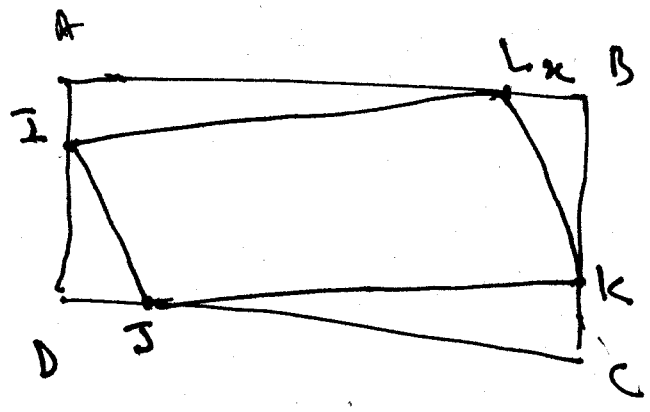
2-أثبت أنه من أجل كل x حقيقي فإن: $f(\pi - x) - f(\pi + x) = 2sinx$

3 - إستنتج حل المعادلة في المجال $[0, 2\pi]$ $f(\pi - x) - f(\pi + x) = \sqrt{2}$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الأول



$x \in [0,2]$

مساحة (AIL) = مساحة $(ABCD)$ − مساحة $(IJKL)$ = مساحة (DIJ) ①

$$f(x) = 6\times 2 - 2\left(\frac{x(6-x)}{2}\right) - 2\left(\frac{x(2-x)}{2}\right)$$

$$f(x) = 12 - x(6-x) - x(2-x)$$

$$f(x) = 12 - 6x + x^2 - 2x + x^2$$

$$\boxed{f(x) = 2x^2 - 8x + 12}$$

② من أجل كل عدد حقيقي x $f(x) - 4 \geq 0$

$$f(x) - 4 = 2x^2 - 8x + 12 - 4$$
$$= 2x^2 - 8x + 8$$
$$= 2(x^2 - 4x + 4)$$
$$= 2(x-2)^2$$

$\forall x \quad 2(x-2)^2 \geq 0$

من أجل كل عدد حقيقي x $f(x) - 4 \geq 0$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

(3)

$f(x) = 6$

$2x^2 - 8x + 12 - 6 = 0$

$2x^2 - 8x + 6 = 0$

$2(x^2 - 4x + 3) = 0$

$x^2 - 4x + 3 = 0$

$\Delta = 16 - 4 \cdot 3 = 4$

$x_1 = \frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{4+2}{2} = 3$

$x_2 = \frac{4-2}{2} = \frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a} = 1$

$f(x) = 6$

من أجل $\boxed{x = 1}$ و لا 3 لأنا 3 لا تنتمي لـ $[0,2]$

(4)

$E(x) = \frac{f(x) - 6}{x^2+4}$

من أجل كل عدد حقيقي x $x^2+4 > 0$

$D = [0,2]$ أو $D = \mathbb{R}$

إذا كان هناك إنتباه

مع السؤال الأول

$E(x) = \frac{2x^2 - 8x + 6}{x^2+4} \leq 0$

$2(x^2 - 4x + 3) \leq 0$

$x^2 - 4x + 3 \leq 0$

$(x-3)(x-1) \leq 0$

x	$-\infty$		1		3		$+\infty$
$x-1$		$-$	0	$+$		$+$	
$x-3$		$-$		$-$	0	$+$	
$2\frac{(x-1)(x-3)}{x^2+4}$		$+$	0	$-$	0	$+$	

ب

$E(x) \leq 0$ $x \in [1,3]$

في $D = \mathbb{R}$

$E(x) \leq 0$ $x \in [1,2]$

في $D = [0,2]$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثاني

(1)

الفئات	$[0, 2.5[$	$[2.5, 5[$	$[5, 7.5[$	$[7.5, 10[$	$[10, 12.5[$	$[12.5, 15[$	$[15, 17.5[$	$[17.5, 20[$
التكرار	6	18	15	27	33	27	14	3
ت م ت	6	24	39	66	99	126	147	150
التواتر	0,04	0,12	0,1	0,18	0,22	0,18	0,14	0,02

(2)

$N = 150$

الفئة الوسيطية : $[10, 12.5[$

$N = 150$

$k = \frac{2 \times 75 + 1}{2} ; 75.5$

$l = 12,5 - 10 = 2,5$

$d = 33$

$r = k - \varepsilon$

$\varepsilon = 66$

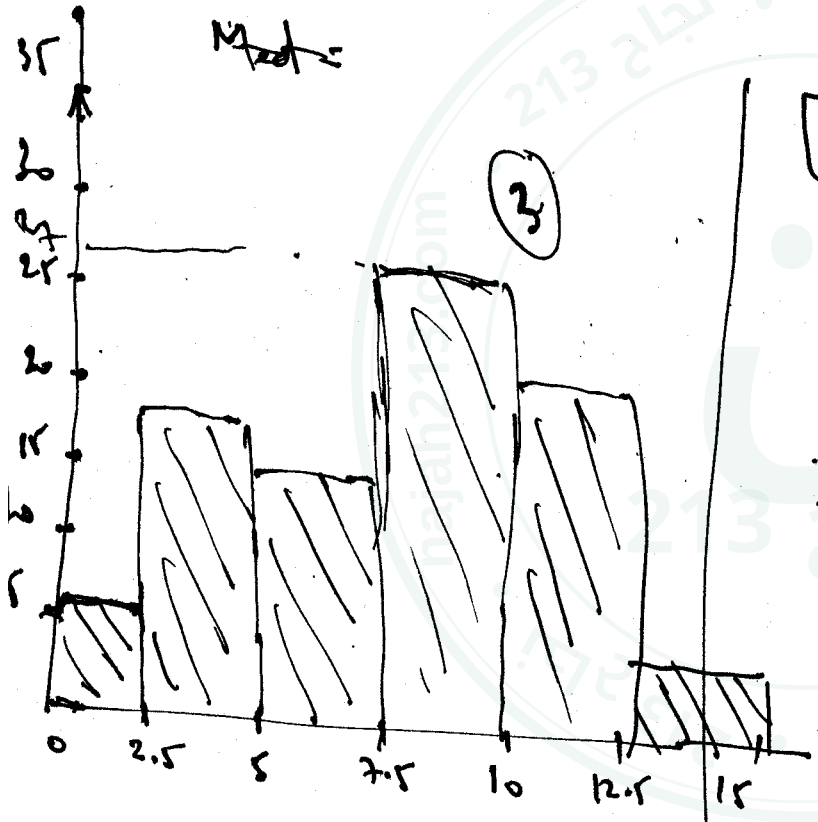
$r = 75.5 - 66 ; 9.5$

$Med = a + \frac{r}{d} l$

$= 10 + \frac{9.5}{33} 2.5$

$Med = 10,72$

(3)

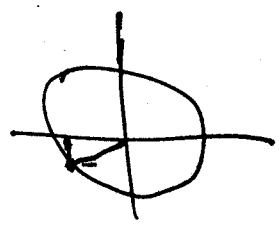


(4) $84 - 75 : \boxed{9}$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

التمرين الثالث



Exercice 3

$f(x) = \cos x + \sin x$

$f\left(\frac{234}{4}\pi\right) = \cos\frac{234}{4}\pi + \sin\frac{234}{4}\pi$

$\cos\left(\frac{232}{4} + \frac{2\pi}{4}\right) + \sin\left(\frac{232}{4} + \frac{\pi}{2}\right)$

$\cos\left(116 + \frac{\pi}{2}\right) + \cos\left(116 + \frac{\pi}{2}\right)$

$\cos\frac{\pi}{2} + \cos\left(\frac{\pi}{2}\right) = 1$

$f\left(\frac{2\pi}{3}\right) = \cos\frac{2\pi}{3} + \sin\frac{2\pi}{3}$

$= \cos\left(\pi + \frac{\pi}{3}\right) + \sin\left(\pi - \frac{\pi}{3}\right)$

$= -\cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + \sin\frac{\pi}{3} = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{-1+\sqrt{3}}{2}$

$f\left(\frac{\pi}{2}\right) = \cos\frac{\pi}{2} + \sin\frac{\pi}{2} = 1$

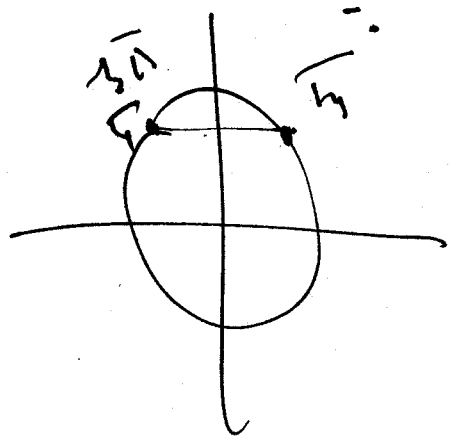
$f(\pi - x) - f(\pi + x) = \cancel{\cos(\pi - x) + \cos(\pi + x)}$

$= \cancel{-\cos x}$

$= \cos(\pi - x) + \cos(\pi - x) - \cos(\pi + x) - \cos(\pi + x)$

$= -\cos x + \sin x + \cos x + \sin x$

$= 2\sin x$



$2\sin x = \sqrt{2}$

$\sin x = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$x = \frac{\pi}{4}$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com