

القسم الأول - أسئلة المقال  
تراعى الحلول الأخرى لجميع أسئلة المقال

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) أوجد :  $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-2}{\sqrt{x^2+2x-4}}$

الحل:

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

$\frac{1}{2}$   $= \frac{x(1-\frac{2}{x})}{|x|\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$

$\frac{1}{2}$   $= \frac{\cancel{x}(1-\frac{2}{x})}{\cancel{x}\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$  عندما  $x > 0$  يكون  $|x| = x$

$\frac{1}{2}$   $= \frac{1-\frac{2}{x}}{\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$  ;  $x \neq 0$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$   $\therefore \lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}\right) = \lim_{x \rightarrow \infty} 1 + \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2}{x} - \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4}{x^2}$   
 $= 1 + 0 - 0 = 1, 1 > 0$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$   $\therefore \lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}} = \sqrt{\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}\right)} = \sqrt{1} = 1, 1 \neq 0$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}$   $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{2}{x}\right) = \lim_{x \rightarrow \infty} 1 - \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2}{x} = 1 - 0 = 1$

$\frac{1}{2}$   $\therefore \lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - \frac{2}{x}}{\sqrt{1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}}} = \frac{\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{2}{x}\right)}{\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}}}$

$\frac{1}{2}$   $= \frac{1}{1} = 1$



تابع السؤال الأول :

$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x}{|x|} & : x \neq 0 \\ -3 & : x = 0 \end{cases} \quad \text{حيث } x = 0 \text{ عند } f \text{ الدالة}$$

(7 درجات)

الحل :

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \quad \frac{x^2 - 3x}{|x|} = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x}{x} & : x > 0 \\ \frac{x^2 - 3x}{-x} & : x < 0 \end{cases}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \quad = \begin{cases} \frac{\cancel{x}(x-3)}{1 \cancel{x}} & : x > 0 \\ \frac{\cancel{x}(x-3)}{-1 \cancel{x}} & : x < 0 \end{cases}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \quad \therefore f(x) = \begin{cases} x - 3 & : x > 0 \\ -x + 3 & : x < 0 \\ -3 & : x = 0 \end{cases}$$

$$\frac{1}{2} \quad f(0) = -3$$

$$1 \quad \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} (-x + 3) = 3$$

$$1 \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} (x - 3) = -3$$

$$\frac{1}{2} \quad \therefore \lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) \neq \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$$

$$\frac{1}{2} \quad \therefore \lim_{x \rightarrow 0} f(x) \quad \text{ليست موجودة}$$

$$\frac{1}{2} \quad \therefore \text{الدالة } f \text{ ليست متصلة عند } x = 0$$



السؤال الثاني : (15 درجة)

( a ) (1) لتكن :  $y = x + x^2y^5$  ، أوجد  $y' = \frac{dy}{dx}$

الحل :

(8 درجات)

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dx}{dx} + \frac{d(x^2y^5)}{dx}$$

$$y' = 1 + y^5 \frac{d(x^2)}{dx} + x^2 \frac{d(y^5)}{dx}$$

$$y' = 1 + 2xy^5 + 5x^2y^4y'$$

$$y' - 5x^2y^4y' = 1 + 2xy^5$$

$$y'(1 - 5x^2y^4) = 1 + 2xy^5$$

$$y' = \frac{1 + 2xy^5}{1 - 5x^2y^4}$$



(2) لتكن :  $y = u^2 + 4u - 3$  ،  $u = 2x^3 + x$

أوجد :  $y' = \frac{dy}{dx}$  باستخدام قاعدة التسلسل .

الحل :

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \times \frac{du}{dx}$$

$$\frac{dy}{du} = 2u + 4$$

$$\frac{du}{dx} = 6x^2 + 1$$

$$\frac{dy}{dx} = (2u + 4) \times (6x^2 + 1)$$

$$= (2(2x^3 + x) + 4) \times (6x^2 + 1)$$

$$= (4x^3 + 2x + 4) \times (6x^2 + 1)$$

$$= 24x^5 + 16x^3 + 24x^2 + 2x + 4$$



تابع السؤال الثاني :

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + x & : x \leq -1 \\ x^2 - x - 2 & : x > -1 \end{cases} \quad (b) \text{ لتكن الدالة } f :$$

(7 درجات)

أوجد إن أمكن  $f'(-1)$

الحل:

$$f'_-(-1) = \lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{f(x) - f(-1)}{x + 1}$$

إن وجدت

$$\begin{aligned} f'_-(-1) &= \lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{x^2 + x - 0}{x + 1} \\ &= \lim_{x \rightarrow -1^-} \frac{x(x+1)}{x+1} \\ &= \lim_{x \rightarrow -1^-} (x) = -1 \end{aligned}$$

$$\therefore f'_-(-1) = -1$$

$$f'_+(-1) = \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{f(x) - f(-1)}{x + 1}$$

إن وجدت

$$\begin{aligned} f'_+(-1) &= \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{x^2 - x - 2 - 0}{x + 1} \\ &= \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{(x+1)(x-2)}{x+1} \\ &= \lim_{x \rightarrow -1^+} (x - 2) = -3 \end{aligned}$$

$$\therefore f'_+(-1) = -3$$

$$\therefore f'_-(-1) \neq f'_+(-1)$$

$$\therefore f'(-1) \text{ غير موجودة}$$



السؤال الثالث : (15 درجة)

(a) أوجد :  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x}$

(8 درجات)

الحل :

1  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 x}{1 - \cos x} \times \frac{1 + \cos x}{1 + \cos x}$

$= \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin^2 x}{(1 - \cos x)(1 + \cos x)} \cdot (1 + \cos x) \right)$

1  $= \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin^2 x}{1 - \cos^2 x} \cdot (1 + \cos x) \right)$

1  $= \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{\sin^2 x}{\sin^2 x} \cdot (1 + \cos x) \right)$

1  $= \lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{1} \cdot (1 + \cos x) \right)$

1  $= \lim_{x \rightarrow 0} (1 + \cos x)$

1  $= \lim_{x \rightarrow 0} (1) + \lim_{x \rightarrow 0} \cos x$

1  $= 1 + 1$

1  $= 2$



تابع السؤال الثالث :

( b ) عدنان موجبان مجموعهما 100 ، ومجموع مربعيهما أصغر ما يمكن،  
ما العدنان ؟

الحل :

( 7 درجات )

$\frac{1}{2}$

بفرض أن أحد العددين  $x$  حيث  $0 < x < 100$

$\frac{1}{2}$

∴ العدد الآخر هو  $100 - x$

$\frac{1}{2}$

مجموع مربعيهما هو:  $f(x) = x^2 + (100 - x)^2$

1

$$f'(x) = 2x + 2(100 - x)(-1)$$

$$f'(x) = 2x - 200 + 2x$$

$\frac{1}{2}$

$$f'(x) = 4x - 200$$

$$f'(x) = 0 \quad \text{نضع :}$$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$$4x - 200 = 0 \Rightarrow x = 50$$

$\frac{1}{2}$

∴ توجد نقطة حرجة  $(50, f(50))$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{2}$

$$f''(x) = 4, \quad 4 > 0$$

$\frac{1}{2}$

∴  $f(50)$  قيمة صغرى مطلقة عند  $x = 50$

$\frac{1}{2}$

∴ العدد الأول هو:  $x = 50$

$\frac{1}{2}$

العدد الثاني هو:  $100 - x = 100 - 50 = 50$

∴ العدنان هما:  $50, 50$





السؤال الرابع : (15 درجة)

( a ) لتكن الدالة  $f : f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$

- (1) أوجد النقاط الحرجة للدالة.
- (2) أوجد الفترات التي تكون الدالة  $f$  متزايدة أو متناقصة عليها .
- (3) أوجد فترات التقعر ونقاط الانعطاف.
- (4) ارسم بيان الدالة.

( 9 درجات )

الحل :

(1)  $f$  دالة كثيرة حدود مجالها  $\mathbb{R}$

$f$  دالة كثيرة حدود قابلة للاشتقاق على مجالها

$\frac{1}{2}$   $f'(x) = 3x^2 - 12x + 9 = (x - 3)(3x - 3)$

$f'(x) = 0$  نضع :

$\frac{1}{2}$   $3x^2 - 12x + 9 = 0 \Rightarrow 3(x - 3)(x - 1) = 0$

$\frac{1}{2}$   $x = 3$  ,  $x = 1$

$f(3) = -4$  ,  $f(1) = 0$

$\therefore (3, -4), (1, 0)$  نقطتان حرجتان

(2) نكون جدول لدراسة إشارة  $f'$

	$-\infty$	1	3	$\infty$
الفترات	$(-\infty, 1)$	$(1, 3)$	$(3, \infty)$	
إشارة $f'$	+++	---	+++	
سلوك الدالة $f$	متزايدة	متناقصة	متزايدة	
	$-\infty$			$\infty$

الدالة متزايدة على كل من الفترة  $(-\infty, 1)$  والفترة  $(3, \infty)$

ومتناقصة على الفترة  $(1, 3)$



تابع السؤال الرابع (a) :

$$(3) f''(x) = 6x - 12 = 6(x - 2)$$



نضع :  $f''(x) = 0$

$$6(x - 2) = 0 \Rightarrow x = 2$$

$$f(2) = -2$$

للجدول

$\frac{1}{2}$

	$-\infty$	2	$\infty$
الفترات	$(-\infty, 2)$	$(2, \infty)$	
إشارة $f''$	---	+++	
التقعر			

نكون الجدول لدراسة إشارة  $f''$



كنترول القسم العلمي

$\frac{1}{2}$

$\frac{1}{2}$

منحنى الدالة مقعر لأسفل على الفترة  $(-\infty, 2)$  ومقعر لأعلى على الفترة  $(2, \infty)$

و  $(2, -2)$  نقطة انعطاف

$\frac{1}{2}$

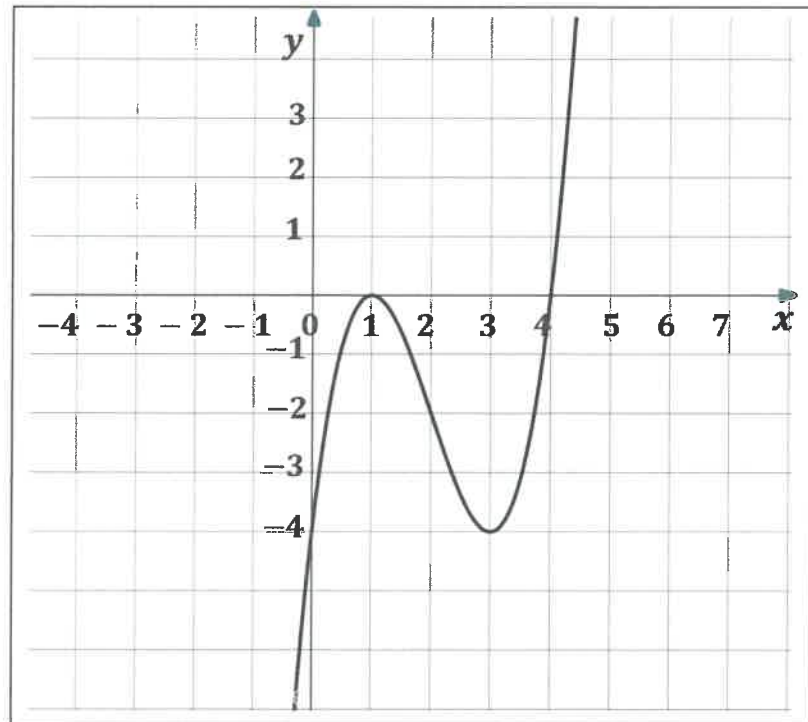
$$(4) \lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow -\infty} x^3 = -\infty$$

النهايات عند الحدود المفتوحة

$$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \infty} x^3 = \infty$$

نقاط إضافية

x	0	1	2	3	4
f(x)	-4	0	-2	-4	0
	نقطة إضافية	نقطة عظمى محلية	نقطة انعطاف	نقطة صغرى محلية	نقطة إضافية



2





تابع السؤال الرابع:

- ( b ) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها  $n = 25$  ، فإذا كان الانحراف المعياري للعينة ( $S$ ) يساوي 10 ومتوسطها الحسابي ( $\bar{x}$ ) يساوي 15، استخدم مستوى ثقة 95 % لإيجاد:
- (1) هامش الخطأ.
- (2) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي  $\mu$

الحل:

( 6 درجات )

$\frac{1}{2}$

(1)  $\therefore \sigma^2$  غير معلوم ،  $n \leq 30$

$\frac{1}{2}$

$\therefore n = 25$



$\therefore$  نستخدم توزيع  $t$  .

$\frac{1}{2}$

$n - 1 = 25 - 1 = 24$

$\therefore$  درجات الحرية:

$1 - \alpha = 95\%$

$\therefore$  مستوى الثقة:

$\frac{1}{2}$

$\therefore 1 - \alpha = 0.95 \Rightarrow \alpha = 0.05$

كترول القسم العلمي  
لجنة تقدير الدرجات

$\frac{1}{2}$

$\therefore \frac{\alpha}{2} = 0.025$

من جدول توزيع  $t$  تكون قيمة  $t_{\frac{\alpha}{2}} = t_{0.025}$  المناظرة للعدد 2.064

$\frac{1}{2}$

$E = t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}}$

هامش الخطأ:

$\frac{1}{2}$

$= 2.064 \times \frac{10}{\sqrt{25}} = 4.128$

$\therefore$  هامش الخطأ = 4.128

$\frac{1}{2}$

$(\bar{x} - E, \bar{x} + E)$

(2) فترة الثقة :

1

$= (15 - 4.128, 15 + 4.128)$

1

$= (10.872, 19.128)$



القسم الثاني : البنود الموضوعية



أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة .

$$(1) \lim_{x \rightarrow 1^+} (2x - |x| + 2) = 3$$

(2) ميل مماس منحنى الدالة  $f$  :  $f(x) = x^2$  عند  $x = -2$  هو 4

(3) الدالة  $f$  :  $f(x) = x + \sqrt{x^2} + 2$  ليست قابلة للاشتقاق عند  $x = 0$  لوجود ركن .

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

$$(4) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 3x + 2}{2x^2 - 5x + 2} \text{ يساوي :}$$

- (a) 1                      (b) 0                      (c)  $\frac{1}{2}$                       (d)  $\frac{1}{3}$

(5) إذا كانت الدالة  $f$  :  $f(x) = \sqrt{x^2 - a}$  متصلة عند  $x = 3$  فإن  $a$  يمكن أن تساوي :

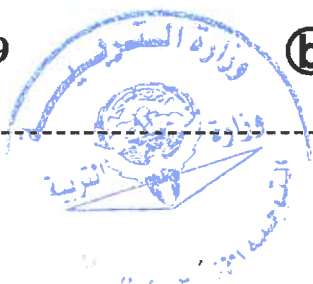
- (a) 4                      (b) 9                      (c) 16                      (d) 25

(6) عدد النقاط الحرجة للدالة :  $y = 3x^3 - 9x - 4$  على الفترة (0, 2) هو :

- (a) 3                      (b) 2                      (c) 1                      (d) 0

(7) ميل الناظم لمنحنى الدالة :  $y = x^3 - 3x + 1$  عند النقطة (2, 3) هي:

- (a) 9                      (b) 3                      (c)  $-\frac{1}{3}$                       (d)  $-\frac{1}{9}$



(8) الدالة  $f(x) = \frac{2x-1}{\sqrt{x^2-25}}$  متصلة على :

(a)  $(-\infty, \frac{1}{2}]$

(b)  $(5, \infty)$

(c)  $\mathbb{R}$

(d)  $(-5, 5)$

(9) إذا كانت  $y = \frac{1}{\sin x}$  فإن  $y'$  تساوي :

(a)  $\cot x \cdot \csc x$

(b)  $\cos x$

(c)  $-\cot x \cdot \csc x$

(d)  $-\cos x$

(10) أي من الدوال التالية ليس لها نقطة انعطاف:

(a)  $f(x) = x^3 + 5x$

(b)  $f(x) = 4x^2 - 2x^4$

(c)  $f(x) = x^3$

(d)  $f(x) = (x - 2)^4$

" انتهت الأسئلة "



كنترول القسم العلمي  
لجنة تقدير الدرجات



ورقة إجابة البنود الموضوعية

السؤال	الإجابة			
( 1 )	a	b		
( 2 )	a	b		
( 3 )	a	b		
( 4 )	a	b	c	d
( 5 )	a	b	c	d
( 6 )	a	b	c	d
( 7 )	a	b	c	d
( 8 )	a	b	c	d
( 9 )	a	b	c	d
( 10 )	a	b	c	d

لكل بند درجة واحدة فقط

10



كترول القسم العلمي  
لمجزة تقدير الدرجات

### قوانين الإحصاء

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{\frac{1-\alpha}{2}} ; -Z_{\frac{\alpha}{2}} = -Z_{\frac{1-\alpha}{2}} \quad (\text{القيمة الحرجة})$$

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (\text{الخطأ المعياري للمجتمع})$$

$$E = Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (\text{هامش الخطأ - توزيع طبيعي})$$

$$(\bar{x} - E , \bar{x} + E) \quad \text{فترة الثقة للمتوسط الحسابي}$$

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = t_{1-\frac{\alpha}{2}} \quad (\text{التوزيع } t)$$

$$E = t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (\text{هامش الخطأ - توزيع } t \text{ الانحراف المعياري } \sigma \text{ غير معاوم})$$

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \quad (\text{المقياس الإحصائي - توزيع طبيعي})$$

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad (\text{المقياس الإحصائي - توزيع طبيعي - الانحراف المعياري } \sigma \text{ غير معلوم})$$

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad (\text{المقياس الإحصائي - توزيع } t \text{ - الانحراف المعياري } \sigma \text{ غير معاوم})$$

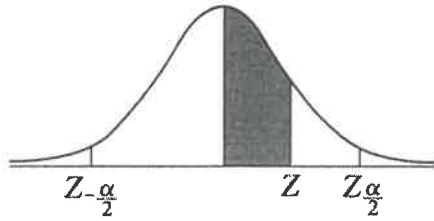


كنترول القسم العلمي  
لجنته تقدير الدرجات





مركز التحكم العلمي  
لجنته تقدير الدرجات

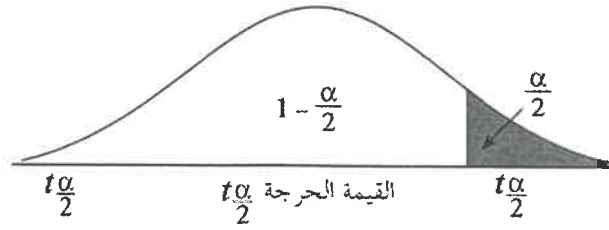


جدول التوزيع الطبيعي المعياري (Z)

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.10	0.4999									
وأكثر										



مكتب التعليم العلمي  
لجنة تقدير الدرجات



جدول التوزيع  $t$

درجات الحرية ( $n - 1$ )	$\frac{\alpha}{2}$					
	0.005	0.01	0.025	0.05	0.10	0.25
1	63.657	31.821	12.706	6.314	3.078	1.000
2	9.925	6.965	4.303	2.920	1.886	0.816
3	5.841	4.541	3.182	2.353	1.638	0.765
4	4.604	3.747	2.776	2.132	1.533	0.741
5	4.032	3.365	2.571	2.015	1.476	0.727
6	3.707	3.143	2.447	1.943	1.440	0.718
7	3.500	2.998	2.365	1.895	1.415	0.711
8	3.355	2.896	2.306	1.860	1.397	0.706
9	3.250	2.821	2.262	1.833	1.383	0.703
10	3.169	2.764	2.228	1.812	1.372	0.700
11	3.106	2.718	2.201	1.796	1.363	0.697
12	3.054	2.681	2.179	1.782	1.356	0.696
13	3.012	2.650	2.160	1.771	1.350	0.694
14	2.977	2.625	2.145	1.761	1.345	0.692
15	2.947	2.602	2.132	1.753	1.341	0.691
16	2.921	2.584	2.120	1.746	1.337	0.690
17	2.898	2.567	2.110	1.740	1.333	0.689
18	2.878	2.552	2.101	1.734	1.330	0.688
19	2.861	2.540	2.093	1.729	1.328	0.688
20	2.845	2.528	2.086	1.725	1.325	0.687
21	2.831	2.518	2.080	1.721	1.323	0.686
22	2.819	2.508	2.074	1.717	1.321	0.686
23	2.807	2.500	2.069	1.714	1.320	0.685
24	2.797	2.492	2.064	1.711	1.318	0.685
25	2.787	2.485	2.060	1.708	1.316	0.684
26	2.779	2.479	2.056	1.706	1.315	0.684
27	2.771	2.473	2.052	1.703	1.314	0.684
28	2.763	2.467	2.048	1.701	1.313	0.683
29	2.756	2.462	2.045	1.699	1.311	0.683
30 وأكثر	2.575	2.327	1.960	1.645	1.282	0.675