

لا تنسوننا من الدعاء

لا تنسوننا من الدعاء

لا تنسوننا من الدعاء

دعاء قبل المذاكرة

" اللهم إني أسألك فهم النبيين وحفظ المرسلين والملائكة المقربين ، اللهم اجعل ألسنتنا عامرة بذكرك وقلوبنا بخشيتك و أسرارنا بطاعتك إنك على كل شيء قدير وحسبنا الله ونعم الوكيل "



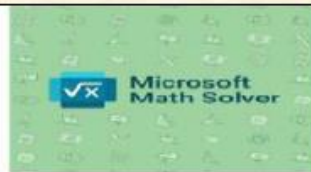
دعاء بعد المذاكرة

" اللهم إني أستودعك ما قرأت وما حفظت فردّه علي عند حاجتي إليه يا رب العالمين "

أ {♥}²
math

ملخص القوانين 11+10+9
2023-2022 م

الفصل الثالث



توَّجَّهْ فِي نَفْسِكَ . . فانت قادر علي
التوصل علي الدرجة النهائية

إعداد وتنفيذ

الأستاذ / Sarhan Al-jarrah

النجاح لا ينتظر احد ، بل يتطلب الكثير من الجهد والعمل الشاق ، وانتهاز الفرص

GeoGebra

الرياضيات

الهدف هو ان تعلم ان الدراسة السريعة ولمرة واحدة لا تكفي , الدراسة الدقيقة هي المفيدة , اني احاول تقليص الملخص إلى اكبر حد ممكن لذلك كل سطر فيها مفيد ويحوي معلومات قد لا ينتبه لها الطالب من اول مرة دراسة ولكن الطالب الذي يذاكر أكثر من مرة ويركز ويحاول ان يفهم كل صغيرة وكبيرة فيها هو الذي يستطيع التعامل مع اي مسألة, الذي يريد العلامة الكاملة لا يحتاج ان يدرس كثيراً بل يحتاج ان يدقق ويفهم كثيراً .
اتمنى للجميع التوفيق وشكرا .

ملحق القوانين الوحدة 9 واستعمال الآلة الحاسبة

قانون المسافة

$$d = \sqrt{(r_1)^2 + (r_2)^2 - 2(r_1)(r_2)\cos(\theta_2 - \theta_1)}$$

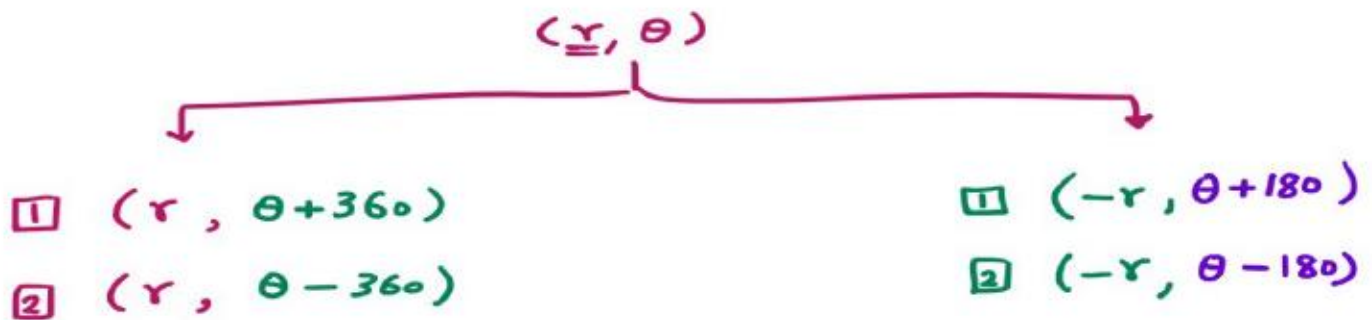
$$P_1P_2 = \sqrt{r_1^2 + r_2^2 - 2r_1 \cdot r_2 \cos(\theta_2 - \theta_1)}$$

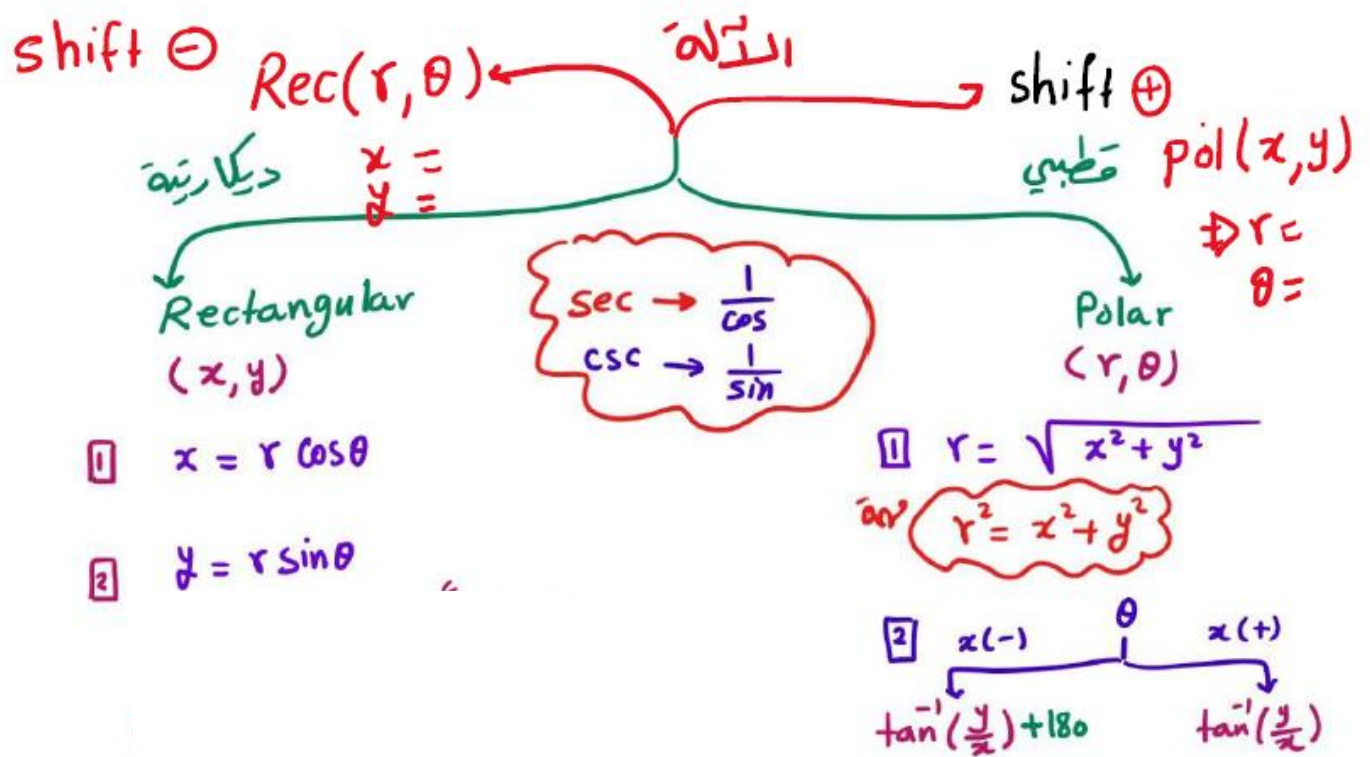
ملاحظة : اذا كانت الزاوية بالراديان نحولها أولا افضل

ثم نضع بدل

$$\pi = 180$$

$$\frac{\pi}{6} = 30^\circ, \quad \frac{\pi}{4} = 45^\circ, \quad \frac{\pi}{3} = 60^\circ$$





المعادلات

1. $x^2 + y^2 = r^2$
2. $x = r \cos \theta$
3. $y = r \sin \theta$
4. $(x \pm y)^2 = x^2 \pm 2xy + y^2$

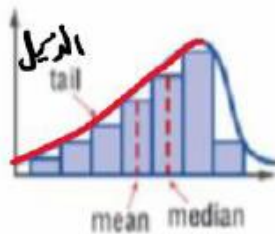
المعادلات القطبية	المعادلات الديكارتية	
$r = k$	$x^2 + y^2 = k^2$	
$r = 2a \cdot \cos\theta$	$(x - a)^2 + y^2 = k^2$	$x^2 + y^2 - ax = 0$
$r = 2b \cdot \sin\theta$	$x^2 + (y - b)^2 = k^2$	$x^2 + y^2 - by = 0$
$r = \frac{1}{a} \tan\theta \cdot \sec\theta$	$y = ax^2$	
$r = \frac{1}{b} \cot\theta \cdot \csc\theta$	$x = by^2$	
$r = 2a \cdot \sec 2\theta \cdot \cos\theta$	$(x - a)^2 - y^2 = k^2$	$x^2 - y^2 - ax = 0$
$\theta = \tan^{-1}(a)$	$y = a \cdot x$	$y = (\tan\theta) \cdot x$
$r = a \cdot \sec\theta$	$x = a$	
$r = b \cdot \csc\theta$	$y = b$	
$r = \frac{c}{a \cdot \cos\theta + b \cdot \sin\theta}$	$ax + by = c$	

ملحق القوانين الوحدة 10 واستعمال الآلة الحاسبة

Key Concept Symmetric and Skewed Distributions

يسار أو سالب

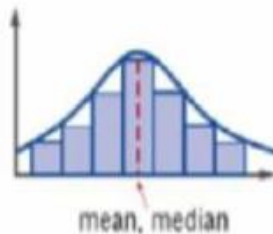
Negative or Left-Skewed Distribution



mean less than median
المتوسط اقل من الوسط

متماثل

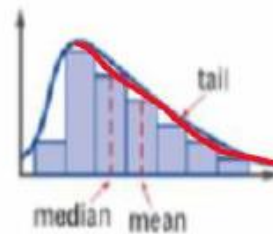
Symmetrical Distribution



mean equal median
المتوسط يساوي الوسط

إيجابي

Positive or Right-Skewed Distribution



mean greater median
المتوسط اكبر من الوسط

Key Concept Symmetric and Skewed Box Plots

يسار Negatively Skewed



The left whisker is longer than right whisker, and the line representing the median is closer to Q_3 than to Q_1 .

متماثل Symmetrical



The whiskers are the same length, and the line representing the median is exactly between Q_1 and Q_3 .

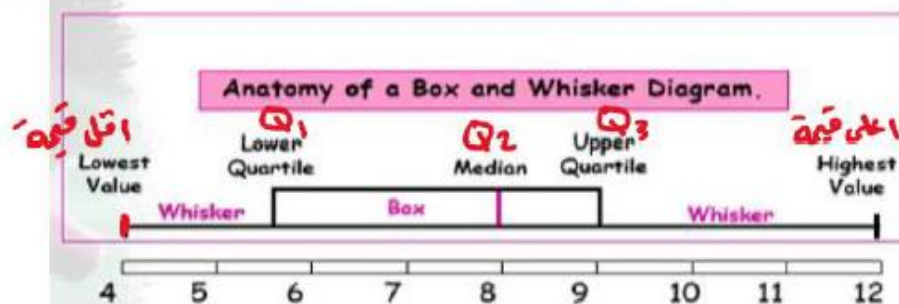
إيجابي Positively Skewed



The right whisker is longer than left whisker, and the line representing the median is closer to Q_1 than to Q_3 .

صندوق ذو الحارطين

Box and Whisker Diagrams.



Key Concept Probability Distribution التوزيع الاحتمالي

A **probability distribution** of a random variable X is a table, equation, or graph that links each possible value of X with its probability of occurring. These probabilities are determined theoretically or by observation.

A probability distribution must satisfy the following conditions.

- ① → The probability of each value of X must be between 0 and 1. That is $0 \leq P(X) \leq 1$.
- ② → The sum of all the probabilities for all the values of X must equal 1. That is $\sum P(X) = 1$.

* ضمانتیں لتوزيع الاحتمالي : ضمانت

① الاحتمال يجب أن يكون بين 0 و 1 فقط .
($0 \leq P(X) \leq 1$)

② مجموع الاحتمالات يساوي 1 .
($\sum P(X) = 1$)

ملحق القوانين الوحدة 11 واستعمال الآلة الحاسبة

$$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$$

* حالات النهايات
[1] التعويض المباشر

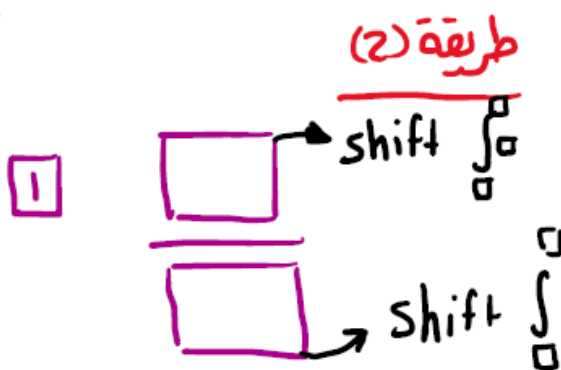
في الآلة نكتب $\lim$ داخل $\lim$ ثم Calc
والرقم الذي تحت $\lim$.

[2] إذا كان ناتج التعويض $\frac{0}{0}$ [error ولكنه موجود] فطريقة

طريقة (1):
نكتب مسألة في الآلة ثم Calc

$$|000000 \cdot (رقم) \rightarrow x$$

$$=$$



$$\frac{\frac{d}{dx} (\text{خونه الخط})}{\frac{d}{dx} (\text{تحت الخط})} \Big|_{x=\text{رقم}} = \frac{\frac{d}{dx} (\text{خونه الخط})}{\frac{d}{dx} (\text{تحت الخط})} \Big|_{x=\text{رقم}}$$

* في التذبذبي ← غير موجودة does not exist

* في القفزي Jump ← غير موجودة does not exist

* = القفوة removable ← هي القفوة .

KeyConcept Indefinite Integral

The **Indefinite Integral** of $f(x)$ is defined by $\int f(x) dx = F(x) + C$ where $F(x)$ is an antiderivative of $f(x)$ and C is any constant.

الدالة الأصلية (الدالة العكسية)

KeyConcept Fundamental Theorem of Calculus

If f is continuous on $[a, b]$ and $F(x)$ is any antiderivative of $f(x)$, then

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a).$$

The difference $F(b) - F(a)$ is commonly denoted by $F(x) \Big|_a^b$.

$$\int_a^b f(x) \cdot dx = F(a) - F(b)$$

أي شيء

طريقة الدالة بـ ① نكتب مسألة في الدالة ثم Calc

{9.} =

② نجرب الخيارات بـ

$$\text{shift} \rightarrow \int_a^b \rightarrow \frac{d}{dx} (\text{الخيارات}) \Big|_a = \square = \{9.\}$$

قواعد الاشتقاق

KeyConcept Power Rule for Derivatives

Words The power of x in the derivative is one less than the power of x in the original function, and the coefficient of the power of x in the derivative is the same as the power of x in the original function.

Symbols 1 If $f(x) = x^n$ and n is a real number, then $f'(x) = nx^{n-1}$.

KeyConcept Other Derivative Rules

Constant * The derivative of a constant function is zero. That is, if $f(x) = c$, then $f'(x) = 0$.

Constant Multiple of a Power * If $f(x) = cx^n$, where c is a constant and n is a real number, then $f'(x) = cnx^{n-1}$.

Sum or Difference * If $f(x) = g(x) \pm h(x)$, then $f'(x) = g'(x) \pm h'(x)$.

مشتقة العدد لثابت = صفر

KeyConcept Product Rule for Derivatives

2 If f and g are differentiable at x , then $\frac{d}{dx}[f(x)g(x)] = f'(x)g(x) + f(x)g'(x)$.

الضرب
الترتيب غير مهم

KeyConcept Quotient Rule for Derivatives

3 If f and g are differentiable at x and $g(x) \neq 0$, then $\frac{d}{dx}\left[\frac{f(x)}{g(x)}\right] = \frac{f'(x)g(x) - f(x)g'(x)}{[g(x)]^2}$.

القسمة
الترتيب مهم جداً

طريقة الآلة : في الاشتقاق

1 shift $\int$ $\rightarrow \frac{d}{dx}$ (المألة) $|_{x=}$ $\square$ أي رقم = 2

2 نكتب النتيجة بـ Calc الرقم = 2

KeyConcept Instantaneous Rate of Change

الميل $\rightarrow$ الاستحسان

The instantaneous rate of change of the graph of $f(x)$ at the point $(x, f(x))$ is the slope m of the tangent line at $(x, f(x))$ given

by $m = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$, provided the limit exists.

* اذا كانت فيه نقطة على الالة

shift $\rightarrow \int dx \rightarrow$

$$\frac{d}{dx} (f(x)) \Big|_{x = \boxed{x}}$$

الالة

KeyConcept Average Velocity

الالة

If position is given as a function of time $f(t)$, for any two points in time a and b , the average velocity v is given by

السرعة المتوسطة

$$v_{\text{avg}} = \frac{\text{change in distance}}{\text{change in time}} = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

= قانون

$$\frac{0-0}{0-0}$$

KeyConcept Definite Integral

السؤال

The area of a region under the graph of a function is

$$\int_a^b f(x) dx = \lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{i=1}^n f(x_i) \Delta x$$

where a and b are the lower limit and upper limit respectively, $\Delta x = \frac{b-a}{n}$ and $x_i = a + i\Delta x$. This method is referred to as the right Riemann sum.

عرض Δx = عرض كل

$$\Delta x = \frac{b-a}{n}$$

الدرجات

① جد $\Delta x = \frac{b-a}{n}$
 ② نبدأ من a ثم نجمع عليه الجواب حتى نصل لـ b
 ③ اذا طلب يمينه (اليمين) نأخذ من (اليمين) حسب n
 ④ نكتب على الالة ثم

$$A = \Delta x [+ +]$$

=