

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج القطرية



* للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17>

* للحصول على جميع أوراق المستوى الثاني عشر العلمي في مادة رياضيات ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17math>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد المستوى الثاني عشر العلمي في مادة رياضيات الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/17math2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للمستوى الثاني عشر العلمي اضغط هنا

<https://almanahj.com/qa/grade17>

* لتحميل جميع ملفات المدرس مؤمن اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج القطرية على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/qacourse_bot

LATE

التكامل بالأجزاء :-

$$\int u dv = uv - \int v du$$

التكامل بالتكامل الجزئية :- الشروط

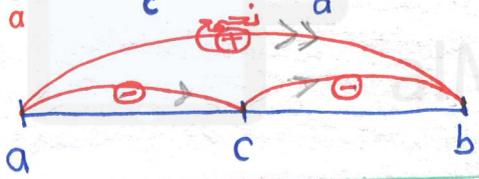
- * درجة البسط أصغر من درجة المقام
- * المقام يمكن تحليله إلى عوامل خطية

خصائص التكامل المحدود :-

(i) $\int_a^b f(x) dx = - \int_a^b f(x) dx$

(ii) $\int_a^a f(x) dx = \text{Zero}$

(iii) $\int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx = \int_a^b f(x) dx$



مساحة تحت منحنى :- $A = \int_a^b f(x) dx$

مساحة بين منحنين قيمه مطلقة :- $A = \int_a^b (f(x) - g(x)) dx$
تحت فوق

الحجم الدوراني :- $V = \pi \int_a^b [f(x)]^2 dx$

التغير التام :- $F(b) - F(a) = \int_a^b f(x) dx$

الازاحة $S(b) - S(a) = \int_a^b v(t) dt$

الازاحة + الموقع الابتدائي = الموقع النهائي

التكامل غير المحدود
المحدد

4-5

$$\int e^{kx} dx = \frac{1}{k} e^{kx} + C$$

$$\int x^{-1} dx = \int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

$$\int \sin kx dx = -\frac{1}{k} \cos kx + C$$

$$\int \cos kx dx = \frac{1}{k} \sin kx + C$$

$$\int \sec^2 kx dx = \frac{1}{k} \tan kx + C$$

مطابقات هامة

$$\sin 2\theta = 2 \sin \theta \cos \theta$$

$$\begin{aligned} \cos 2\theta &= \cos^2 \theta - \sin^2 \theta \\ &= 2\cos^2 \theta - 1 \\ &= 1 - 2\sin^2 \theta \end{aligned}$$

$$\sin^2 \theta = \frac{1}{2} (1 - \cos 2\theta)$$

$$\cos^2 \theta = \frac{1}{2} (1 + \cos 2\theta)$$

التكامل بالتعويض :-

④ I = تعوض ..

① u =

② du =

③ $\frac{du}{dx} = dx$

التكامل بالازاحة :-

المساحة المسافرة :-

MR. MOHAMED

المختبرات

5

متجه الوحدة لمتجهين (الأساسيين)

$$i = \langle 1, 0 \rangle \quad j = \langle 0, 1 \rangle$$

عبر عنه بالمتجه بدلالة متجهي الوحدة الأساسيين

$$u = \langle 3, -5 \rangle$$

$$\Rightarrow u = 3i - 5j$$

الضرب لمتجهين $u = \langle 5, 2 \rangle$, $v = \langle 1, -2 \rangle$

$$u \cdot v = (5)(1) + (2)(-2) = 1$$

موجب \Rightarrow زاوية حادة
 سالب \Rightarrow زاوية منفرجة
 صفر \Rightarrow زاوية قائمة

قياس الزاوية بين متجهين

$$\cos \theta = \frac{u \cdot v}{|u||v|} \Rightarrow \theta = \cos^{-1} \frac{u \cdot v}{|u||v|}$$

حالات المتجهين

$$u \cdot v = 0$$

متعامدين

$$\frac{\text{الأول}}{\text{الأول}} = \frac{\text{الثاني}}{\text{الثاني}} = \frac{\text{الثالث}}{\text{الثالث}} \quad \text{متوازيان}$$

متكافئان

$$\text{الأول} = \text{الأول} \quad \text{الثاني} = \text{الثاني} \quad \text{الثالث} = \text{الثالث}$$

متجه الوحدة للأساسيين في الفضاء

$$i = \langle 1, 0, 0 \rangle \quad j = \langle 0, 1, 0 \rangle \quad k = \langle 0, 0, 1 \rangle$$

قياس الزوايا باتجاه المتجه

$$\cos \alpha = \frac{x}{|v|} \rightarrow \text{محور } x$$

$$\cos \beta = \frac{y}{|v|} \rightarrow \text{محور } y$$

$$\cos \gamma = \frac{z}{|v|} \rightarrow \text{محور } z$$

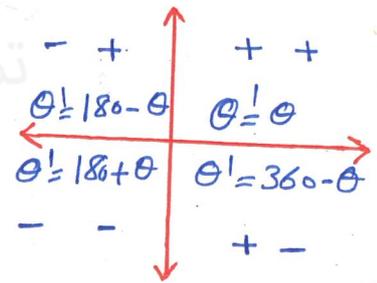
الصورة الترتيبية للمتجه $\vec{AB} = \langle x, y \rangle \Rightarrow B - A$

مقدار (طول) المتجه \vec{AB}

$$|\vec{AB}| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

قياس زاوية اتجاه المتجه

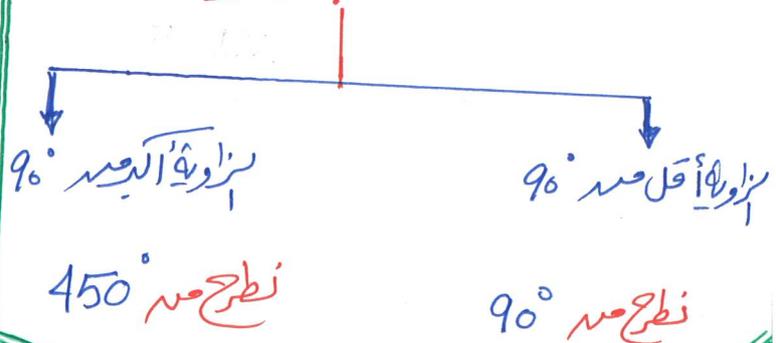
$$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{y}{x} \right)$$



تحويل متجه إلى مركباته الأساسيين

$$v = \langle |v| \cos \theta, |v| \sin \theta \rangle$$

الشمال الجغرافي



متجه الوحدة في اتجاه متجه

$$\hat{u} = \frac{u}{|u|}$$

متجه الوحدة في عكس اتجاه متجه

$$\hat{u} = -\frac{u}{|u|}$$

MR. MOHAMMED

U7 الأعداد المركبة

الصورة القطبية للعدد المركب

$$Z = r(\cos \theta + i \sin \theta) = r \text{Cis} \theta$$

"أقل منه 2π or 360° " $0 \leq \theta < 2\pi$ انتبه!

مضروب لعدد $r = \sqrt{a^2 + b^2}$

زاوية $\theta = \tan^{-1} \left(\frac{b}{a} \right)$

الضرب في الصورة القطبية

$$Z_1 \cdot Z_2 = r_1 r_2 (\cos(\theta_1 + \theta_2) + i \sin(\theta_1 + \theta_2))$$

نضرب المصاحمين ونجمع الزوايين

القسمة في الصورة القطبية

$$\frac{Z_1}{Z_2} = \frac{r_1}{r_2} (\cos(\theta_1 - \theta_2) + i \sin(\theta_1 - \theta_2))$$

نقسم المصاحمين ونطرح الزوايين

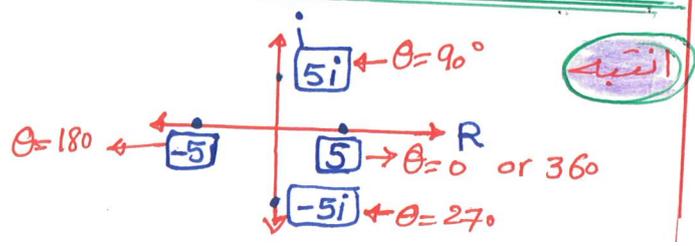
نظرية دي موافر

$$Z^n = r^n (\cos(n\theta) + i \sin(n\theta))$$

الجزء النونية لعدد مركب

$$Z^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{r} \left(\cos \frac{\theta + 2\pi k}{n} + i \sin \frac{\theta + 2\pi k}{n} \right)$$

$k = 0, 1, 2, \dots$



$$i = \sqrt{-1}$$

الصورة التحليلية

$$i^2 = -1$$

$$i^3 = -i$$

$$i^4 = 1$$

الصيغة القياسية للعدد المركب

$$Z = a + bi$$

التخيلي \downarrow
الحقيقي \downarrow

* عندما يتساوا عدد المركبان فإننا

التخيل = التخيلي || الحقيقي = الحقيقي

$$Z = a + bi$$

* العدد المركب

i* النظر الجعبي : انعكس جميع الاشارات

$$-Z = -a - bi$$

(انعكس اشارة الجزء التخيل)

ii* المرافق

$$\bar{Z} = a - bi$$

iii* حاصل ضرب العدد المركب في مرافقه

$$Z \cdot \bar{Z} = (a+bi)(a-bi) = a^2 + b^2$$

iv* التقدير الضربي للعدد المركب Z

$$Z^{-1} = \frac{1}{Z} = \frac{a}{a^2 + b^2} - \frac{b}{a^2 + b^2} i$$

U-8 التوزيع الاحتمالي

خصائص التجربة ذات الحدين

- (i) تتكرر عدد محدد مراتب من المحاولات .
- (ii) لكل محاولة ناتجان أحدهما نجاح .
- (iii) قيم احتمال النجاح ثابتة
- (iv) نتائج المحاولات **مستقلة** **موازن**

احتمال ذات الحدين

$$p(r) = {}^n C_r \times (p)^r \times (1-p)^{n-r}$$

انتبه

$X \sim B(n, p)$

تعني التوزيع الاحتمالي للتغير X هو توزيع ذو حدين لتجربة

n : عدد المحاولات
 p : احتمال النجاح

القيمة المتوقعة في ذات الحدين

$$E(X) = np$$

$$Var(X) = npq$$

$$\sigma = \sqrt{Var(X)}$$

مثال :- إذا كان لدينا $X \sim B(5, 0.8)$

أوجد القيمة المتوقعة

$$E(X) = 5 \times 0.8 = 4$$

أوجد التباين

$$Var(X) = npq = 5 \times 0.8 \times 0.2 = 0.8$$

التغير المنفصل / يأخذ قيم معدومة ومحدودة
 يُعد ولا يُقاس مثلاً 7, 8, 9, 11, ...

التغير المتصل / يأخذ أي قيمة في فترة
 يُقاس ولا يُعد مثلاً 7.2, 7.3, 7.8, ...

خواص التوزيع الاحتمالي

- (i) $0 \leq P(x) \leq 1$
- (ii) مجموع احتمالات = 1

القيم المتوقعة

$$E(X) = \sum x_i p(x_i)$$

مجموع نواتج ضرب قيم المتغير X قيم احتمالات

المعيار

$$Var(X) = \sum (x - E(X))^2 \cdot P(x)$$

تخالف المعياري

$$\sigma = \sqrt{Var(X)}$$

خواص

$$E(ax+b) = aE(X) + b$$

$$Var(ax+b) = a^2 Var(X)$$

MR. MOEMEN