دروس
الرياضيات
للسنة الرابعة
متوسط
belhocine : https:/ / prof27math.weebly.com
من إعداد الأستاذ : بن داودي علي

الاثنين 13 سبتمبر 2014

القسمة عدية

الأعداد الطبيعية والأعداد الناطقة

قاسم عدد طبيعي :

a ، b عددان طبيعيان

نقول أن a قابل القسمة على b عندما يكون باقي القسمة الإقليدية لهما معدوم (يساوي 0)

ونقول أيضا أن b قاسم لـ a .

مثال : 16 قابل للقسمة على 8 لأن باقي القسمة الإقليدية لهما معدوم .

القاسم ← 8	16 ← المقسوم
حاصل القسمة ← 2	
النتيجة :	0 ← باقي القسمة الإقليدية

نقول أيضا a مضاعف لـ b إذا وجد عدد صحيح k بحيث a = b x k

مثال : 15 مضاعف 3 لأن 15 = 3 x 5

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

15

الشعبة عدد

حل لمن قسمة عدد طبيعي

خاصية 1

a و b و n ثلاثة أعداد طبيعية.
إذا كان a و b قابلان للقسمة على n.
فإن a+b و a-b قابلان للقسمة على n.

مثال: 8 و 4 قابلان للقسمة على 2 فإن
(8+4) و (8-4) قابلان للقسمة على 2.

خاصية 2

إذا كان a و b قابلين للقسمة على n فإن باقي
القسمة الإقليدية لـ a على b قابل للقسمة على n

مثال: 42 و 30 قابلان للقسمة على 2.
فإن باقي القسمة الإقليدية لـ 42 على 30 يساوي
قبل القسمة على 2

حل تمرين 1
أكمل بقاسم و مضاعف:

6 قاسم	12
1 مضاعف	14
1 قاسم	15
8 مضاعف	8

1 قاسم حتما 1

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 16 سبتمبر 2014

المجموعة عدد
إيجاد قواسم عدد طبيعي
خاصية

إيجاد قواسم عدد طبيعي تكتب على شكل جداء عددين طبيعيين يحصر الحالات الممكنة.

مثال: أوجد قواسم 20 و 48 و 54.

قواسم 20:

$20 = 20 \times 1$

$20 = 10 \times 2$

$20 = 5 \times 4$

قواسم 20 هي: 1 ، 2 ، 4 ، 5 ، 10 ، 20.

قواسم العدد 48:

$48 = 48 \times 1$

$48 = 24 \times 2$

$48 = 16 \times 3$

$48 = 12 \times 4$

$48 = 6 \times 8$

قواسم 48 هي: 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 6 ، 8 ، 12 ، 16 ، 24 ، 48

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

- قواسم 54 :

$54 = 54 \times 1$

$54 = 27 \times 2$

$54 = 8 \times 3$

$54 = 9 \times 6$

- قواسم 54 : 54 ، 27 ، 18 ، 9 ، 6 ، 3 ، 2 ، 1

حل تمرين 2

- قواسم العدد 60 :

$60 = 60 \times 1$

$60 = 30 \times 2$

$60 = 20 \times 3$

$60 = 15 \times 4$

$60 = 12 \times 5$

$60 = 10 \times 6$

- قواسم 60 = 60 ، 30 ، 20 ، 15 ، 12 ، 10 ، 6 ، 5 ، 4 ، 3 ، 2 ، 1

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 17 سبتمبر 2014

أنشطة عددية

القاسم المشترك الأكبر

- القاسم المشترك هو قاسم كلا العددين.
- أكبر القواسم المشتركة هو القاسم المشترك الأكبر.

مثال: أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 48 و 18.

- أي ؟ PGCD(48; 18) =
- قواسم 48 =

$48 = 48 \times 1$
$48 = 24 \times 2$
$48 = 12 \times 4$
$48 = 16 \times 3$
$48 = 6 \times 8$

قواسم 48 = 48، 24، 16، 12، 8، 6، 4، 3، 2، 1

- قواسم 18 =

$18 = 18 \times 1$
$18 = 9 \times 2$
$18 = 6 \times 3$

قواسم 18 = 18، 9، 6، 3، 2، 1

- القواسم المشتركة بين العددين 48 و 18 هي:
6، 3، 2، 1

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

- القاسم المشترك الأكبر للعددين هو 6

$PGCD(48;18) = 6$

تمرين:

م وجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 60 و 90

الحل:

- قواسم 60:

$60 = 60 \times 1$
$60 = 30 \times 2$
$60 = 20 \times 3$
$60 = 15 \times 4$
$60 = 12 \times 5$
$60 = 10 \times 6$

قواسم 60: 1، 2، 3، 4، 5، 6، 10، 12، 15، 20، 30، 60.

- قواسم 90:

$90 = 90 \times 1$
$90 = 30 \times 3$
$90 = 15 \times 6$
$90 = 10 \times 9$
$90 = 18 \times 5$
$90 = 45 \times 2$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

قواسم 90 = 1، 2، 3، 5، 6، 9، 16، 15، 18، 30، 45، 90.

- القواسم المشتركة بين العددين:
1، 2، 3، 5، 6، 10، 15، 30.
- القاسم المشترك الأكبر لـ 60 و 90 هو 30 أي:
PGCD(90,60) = 30

حل المسألة بطريقة الطرح المتتالية

تتبع خطوات حل المثال:

المثال:

أوجد القاسم المشترك الأكبر للعددين 72 و 56 أي PGCD(72;56) بطريقة خوارزمية إقليدس (الطرح)

الحل:

$72 - 56 = 16$
$56 - 16 = 40$
$40 - 16 = 24$
$24 - 16 = 8$
$16 - 8 = 8$
$8 - 8 = 0$

ومنه PGCD(72, 56) = 8

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

تمرين 1

PGCD(3465, 1575) = ?

بطريقة خوارزمية إقليدس (الطرح)

الحل:

3465 − 1575 = 1890

1890 − 1575 = 315

1575 − 315 = 1260

1260 − 315 = 945

945 − 315 = 630

630 − 315 = 315

315 − 315 = 0

PGCD(3465, 1575) = 315

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الثنية 6 سبتمبر 2024

مراجعة على خوارزمية يقليدس (بطريقة القسمة الإقليدية)

نتبع خطوات حل المثال:

مثال:

أوجد PGCD (90; 63) = ؟

بطريقة خوارزمية يقليدس (القسمة الإقليدية)

PGCD (90; 63)

$90 = 63 \times 1 + 27$

$63 = 27 \times 2 + 9$

$27 = 9 \times 3 + 0$

PGCD (90; 63) = 9

أوجد PGCD(7038 ; 5475) = ؟ بطريقة خوارزمية يقليدس (القسمة الإقليدية)

الحل:

$7038 = 5475 \times 1 + 1564$

$5475 = 1564 \times 3 + 782$

$1564 = 782 \times 2 + 0$

PGCD (7038 ; 5475) = 782

أوجد PGCD (3465, 1575) بطريقة خوارزمية يقليدس

$3465 = 1575 \times 2 + 315$

$1575 = 315 \times 5 + 0$

PGCD (3465, 1575) = 315 ومنه

أستاذ الرياضيات
بنو كاملي علي
https://prof27math.weebly.com/

...ة العددان الأوليان فيما بينهما :

تعريف :

a و b عددان أوليان فيما بينهما إذا كان قاسمهما المشترك الأكبر يساوي 1 .

مثال : بين أن العددين 15 و 14 أوليان فيما بينهما

الحل :

1) نحسب ؟ $PGCD(14;15) =$

- قواسم 14 :

$14 = 14 \times 1$

$14 = 7 \times 2$

قواسم 14 هي 1 ، 2 ، 7 ، 14 .

- قواسم 15 :

$15 = 15 \times 1$

$15 = 5 \times 3$

قواسم 15 هي 1 ، 3 ، 5 ، 15

القاسم المشترك هي 1

ومنه $PGCD(14;15) = 1$

إذن 14 و 15 أوليان فيما بينهما .

2) هل العددان 8 و 14 أوليان فيما بينهما .

الحل :

$PGCD(14;8) = ?$

نحسب

قواسم 8 :

$8 = 8 \times 1$

$8 = 4 \times 2$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

قواسم 8 هي 1، 2، 4، 8

قواسم 14 هي:

$14 = 14 \times 1$

$14 = 7 \times 2$

قواسم 14 هي 1، 2، 7، 14.

القواسم المشتركة هي 1، 2.

ومنه $PGCD(14; 8) = 2$

إذا العددان 14 و 8 ليسا أوليان فيما بينهما.

هل العددان 25 و 27 أوليان فيما بينهما؟

$PGCD(27; 25) = ?$

$27 = 25 \times 1 + 2$

$25 = 2 \times 12 + 1$

$12 = 1 \times 12 + 0$

ومنه $PGCD(25; 27) = 1$

فإن 27 و 25 أوليان فيما بينهما.

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 23 سبتمبر 2014

أنشطة عددية

الكسور الغير قابلة للاختزال

تعريف

a و b عددان طبيعيان حيث $b \neq 0$
الكسر $\frac{a}{b}$ غير قابل للاختزال معناه a و b عددان أوليان فيما بينهما.

مثال: $\frac{11}{7}$ غير قابل للاختزال معناه 11 و 7 عددان أوليان فيما بينهما.

ملاحظة

لاختزال كسر نقسم بسطه ومقامه على القاسم المشترك الأكبر لهما.

مثال: اختزل الكسر $\frac{2277}{1449}$

نحسب: $PGCD(2277, 1449)$

$2277 = 1449 \times 1 + 828$

$1449 = 828 \times 1 + 621$

$828 = 621 \times 1 + 207$

$621 = 3 \times 207 + 0$

ومنه $PGCD(2277, 1449) = 207$

إذن: $\frac{2277}{1449} = \frac{207}{207} = \frac{11}{7}$

أستاذ الرياضيات
علي داودي
https://prof27math.weebly.com/

مثال 2:

1- أوجد PGCD(15723, 1890)

2- واستنتج واختزال الكسر

$\frac{1890}{15723}$

الحل:

$15723 = 1890 \times 8 + 603$

$1890 = 603 \times 3 + 81$

$603 = 81 \times 7 + 36$

$81 = 36 \times 2 + 9$

$36 = 9 \times 4 + 0$

$PGCD(15723, 1890) = 9$ وهذه الاختزال:

$\frac{1890 : 9}{15723 : 9} = \frac{210}{1747}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 04 سبتمبر 2019

تصحيح فرض تأليفي
حل تمارين
حل تمرين 4 من صفحة

- عدد باقات الزهور:
نحسب PGCD(72, 48)

$72 = 1 \times 48 + 24$
$48 = 24 \times 2 + 0$

ومنه عدد الباقات هو 24

- عدد الورود في كل باقة هو
$48 \div 24 = 2$

ومنه عدد الورود هو 2

- عدد القرنفل في كل باقة:
$72 \div 24 = 3$

ومنه عدد القرنفل هو 3

حل تمرين 5 من صفحة

- عدد العلب التي يمكن تكوينها:
نحسب PGCD(165, 135)

$165 = 135 \times 1 + 30$
$135 = 30 \times 4 + 15$
$30 = 15 \times 2 + 0$

ومنه عدد العلب 15

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

- عدد الكريات البيضاء هي

$165 \div 15 = 11$

وعليه عدد الكريات البيضاء هي 11

- عدد الكريات الحمراء هو

$135 \div 15 = 9$

وعليه عدد الكريات الحمراء هي 9

حل التمرين 03 من صفحة

- عدد الرقوق:

نحسب $PGCD(102 ; 78)$

$102 = 78 \times 1 + 24$

$78 = 24 \times 3 + 6$

$24 = 6 \times 4 + 0$

وعليه عدد الرقوق هو 6

- داخل الرقة:

نحسب عدد كتب الرياضيات $78 \div 6 = 13$

وعليه يوجد 13 كتاب رياضيات في الرقة

عدد كتب الفيزياء $102 \div 6 = 17$

وعليه يوجد 17 كتاب فيزياء في الرقة.

سمك كتب الرياضيات في الرقة $1,5 \times 13 = 19,5 cm$

$1 \times 17 = 17 cm$ ، الفيزياء في الرقة ،

وعليه طول الرقة هو:

$19,5 + 17 = 36,5 cm$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 8 أكتوبر 2014

المعادلة عددية

الحساب على الجذور

الجذر التربيعي لعدد موجب
الاستاط المقصود بالعدد

① اتقل وأكمل ما يلي =

$(+6)^2 = 36$ ، $(+6)^2 = 36$

$0,49 = (0,7)^2 = (-0,7)^2$

$\frac{4}{25} = (\frac{2}{5})^2 = (-\frac{2}{5})^2$

② أوجد له أحسن العدد الذي مربعه $25,0$ ، -1

③ أحسب العدد السالب V وحيث =

$$V^2 = \frac{2 \times 1,6 \times 10^{-20} \times 8 \times 10^{-9}}{0,9 \times 10^{-27}}$$

الحل =

④ لايمكن ايجاد مربع العدد -1

العدد الذي مربعه 0 هو 0

العدد الذي مربعه 25 هو 5

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الجذر التربيعي لعدد موجب :

مربع عدد هو ناتجه عدد موجب.

من أجل كل عدد موجب a، يوجد عددان متعاكسان مربع كل منهما يساوي a.

مثال : 1) $(+2)^2 = 4$ و $(-2)^2 = 4$

2) 64 مربع للعددين (-8) و $(+8)$

3) 0,09 مربع للعددين $(-0,3)$ و $(+0,3)$

تعريف :

من أجل كل عدد موجب a : يوجد عدد موجب مربعه a نرمز له $\sqrt{a}$ - وكتابيا $(\sqrt{a})^2 = a$

$\sqrt{a}$ يقرأ "الجذر التربيعي لـ a" أو "جذر a".

مثال : $\sqrt{64} = 8$ ، $\sqrt{0,09} = 0,3$

ملاحظة :

لا يوجد عدد مربعه عدد سالب **مثال :** لا يوجد عدد مربعه -1

تمرين : أحسب ما يلي :

أ) $\sqrt{\frac{16}{36}}$ ، $\sqrt{16}$ ، $\sqrt{16^2}$ ، $\sqrt{64}$

ب) $\sqrt{9 \times 10^{-4}}$ ، $\sqrt{6400}$

أستاذ الرياضيات بن فاطمة علي

https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 15 أكتوبر 2014

أنشطة عددية

$\sqrt{k}$ هو العدد الموجب الذي مربعه k وتكتب $k = (\sqrt{k})^2$

$\sqrt{k}$ ليس عددا طبيعيا، ليس عددا عشريا وليس عددا ناطقا

سيمي $\sqrt{k}$ عددا غير ناطق قيمة التقريبية تحدد مثل بالآلة الحاسبة

كل من الأعداد $\sqrt{3}$، $\sqrt{7}$، $\sqrt{70}$، $\sqrt{12}$، $\sqrt{2}$، $\sqrt{\frac{3}{4}}$ هو عدد غير ناطق

a عدد ناطق موجب

إذا كان a مربعا لعدد ناطق، فإن $\sqrt{a}$ عدد ناطق

إذا كان a ليس مربعا لعدد ناطق، فإن $\sqrt{a}$ عدد غير ناطق

مثال 2

* $\frac{100}{81}$ عدد ناطق
* مربع العدد $\frac{10}{9}$ هو $\frac{100}{81}$ إذن $\sqrt{\frac{100}{81}} = \frac{10}{9}$

أستاذ الرياضيات
مدينة تاوريرت علي

https://prof27math.weebly.com/

* 8 عدد ناطق

8 ليس مربعا لأي عدد ناطق ، إذن $\sqrt{8}$ عدد غير ناطق

نقبل أن : العدد الحقيقي هو عدد إما ناطق وإما غير ناطق .

كل من الأعداد 0 ، 2 ، $7,9$ ، -5 ، $\frac{6}{8}$ ، $-\frac{7}{5}$ ، $\frac{1}{3}$ ، 45×10^{-7} ، $-\sqrt{7}$ ، π ، -3 ، $\sqrt{2}$ هو عدد حقيقي .

اللمسة $\sqrt{\ }$ على الآلة الحاسبة تعيد لنا القيمة المقبولة أو القيمة التقريبية لجذر تربيعي .

$\sqrt{15} \simeq 3,872$

$\sqrt{2} \simeq 1,414$

$\sqrt{361} = 19$

$\sqrt{196} = 14$

https://prof27math.weebly.com/

الأنشطة 16 أكتوبر

أنشطة عددية

معادلة $x^2 = b$

b عدد حقيقي

- إذا كان $b > 0$ فإن للمعادلة $x^2 = b$ حلين مختلفين هما $\sqrt{b}$ و $-\sqrt{b}$
- إذا كان $b = 0$ فإن للمعادلة $x^2 = b$ حلا واحدا فقط هو العدد 0
- إذا كان $b < 0$ فإن المعادلة $x^2 = b$ ليس لها حلا حقيقيا لأن $x^2 \geq 0$

أمثلة:

1) $x^2 = 25$
ومنه $x = \sqrt{25} = 5$
أو
$x = -\sqrt{25} = -5$
للمعادلة حلان مختلفان هما 5 و -5

2) $x^2 = -5$
المعادلة ليس لها حل لأن x^2 موجب و -5 سالب تماما.

3) $x^2 = 0$
للمعادلة حل واحد فقط و هو $x = 0$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

العمليات على الجذور

خاصية

a و b عددان موجبان

$\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$ و $\sqrt{a^2 b} = a\sqrt{b}$

مثال: $\sqrt{50} \times \sqrt{2} = \sqrt{50 \times 2} = \sqrt{100} = 10$

خاصية

a و b عددان موجبان حيث $b \neq 0$

$$\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$$

مثال:

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

ملاحظة

a و b عددان موجبان

$\sqrt{a} + \sqrt{b} \neq \sqrt{a+b}$ و $\sqrt{a} - \sqrt{b} \neq \sqrt{a-b}$ حيث $b < a$

مثال:

$\sqrt{64} + \sqrt{36} \neq \sqrt{64+36}$

لأن $\sqrt{64} + \sqrt{36} = 8 + 6 = 14$

و $\sqrt{64} + \sqrt{36} = \sqrt{100} = 10$

وتحسن تعلم أن $14 \neq 10$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 21 أكتوبر 2014

التمرين 1: أحسب ما يلي

$\frac{5\sqrt{2} \times 2\sqrt{2}}{\sqrt{\frac{8}{9}} \times \sqrt{\frac{3}{4}}}$ ؛ $-\frac{1}{9} \times \sqrt{\frac{81}{61}}$ ؛ $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} \times \frac{2\sqrt{5}}{3}$

$\sqrt{4a^2b}$ ؛ $\sqrt{5^2(a+b)^2}$ ؛ $\sqrt{36ab^2}$

حل التمرين:

$5\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} = 10 \times 2 = 20$

$-\frac{1}{9} \times \sqrt{\frac{81}{61}} = -\frac{1}{9} \times \frac{\sqrt{81}}{\sqrt{61}}$

$= \frac{-1\sqrt{81}}{9\sqrt{61}} = \frac{\sqrt{81}}{\sqrt{81} \times \sqrt{61}}$

$= \frac{1}{\sqrt{61}}$

$\sqrt{\frac{8}{9}} \times \sqrt{\frac{3}{4}} = \frac{\sqrt{8}}{\sqrt{9}} \times \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{4}}$

$= \frac{\sqrt{8 \times 3}}{\sqrt{9 \times 4}} = \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{36}}$

$= \frac{\sqrt{24}}{6}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}} \times \frac{2\sqrt{5}}{3} = \frac{\sqrt{3} \times 2\sqrt{5}}{3\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{15}}{3\sqrt{5}}$$

$$\sqrt{4a^2b} = 2a\sqrt{b}$$

$$\sqrt{5^2(a+b)^2} = 5(a+b)$$

$$\sqrt{36ab^2} = 6b\sqrt{a}$$

الأربعاء 22 أكتوبر 2014

حل تمرين 18 ص 35 :

$$a = 3\sqrt{3} + 4\sqrt{3} + 5\sqrt{3}$$
$$a = (3+4+5)\sqrt{3}$$
$$a = 12\sqrt{3}$$

$$b = -6\sqrt{2} - 7\sqrt{2}$$
$$b = (-6-7)\sqrt{2}$$
$$b = -13\sqrt{2}$$

$$c = 8\sqrt{2} - 14\sqrt{7} - 4\sqrt{2} + 21\sqrt{7}$$
$$c = (8-4)\sqrt{2} + (-14+21)\sqrt{7}$$
$$c = 4\sqrt{2} + 7\sqrt{7}$$

أستاذ الرياضيات
بن لباوي علي
https://prof27math.weebly.com/

حل التمرين 19 ص 35 :

$a = \sqrt{54} - \sqrt{6} + \sqrt{24}$

$a = \sqrt{9 \times 6} - \sqrt{6} + \sqrt{6 \times 2^2}$

$a = 3\sqrt{6} - \sqrt{6} + 2\sqrt{6}$

$a = 2\sqrt{6} + 2\sqrt{6}$

$a = 4\sqrt{6}$

$b = 3\sqrt{20} + 4\sqrt{80} - 3\sqrt{5}$

$b = 3\sqrt{5 \times 4} + 4\sqrt{16 \times 5} - 3\sqrt{5}$

$b = 3 \times 2\sqrt{5} + 4 \times 4\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$

$b = 6\sqrt{5} + 16\sqrt{5} - 3\sqrt{5}$

$b = 19\sqrt{5}$

$c = \frac{\sqrt{3}}{5} - \frac{\sqrt{75}}{6} + \frac{\sqrt{8}}{15}$

$c = \frac{\sqrt{3}}{5} - \frac{5\sqrt{3}}{6} + \frac{2\sqrt{2}}{15}$

$c = \sqrt{3}\left(\frac{1}{5} - \frac{5}{6}\right) + \frac{2\sqrt{2}}{15}$

$c = \sqrt{3}\left(-\frac{19}{30}\right) + \frac{2\sqrt{2}}{15}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$d = 8\sqrt{12} - 4\sqrt{12} - \sqrt{12}$

$d = \sqrt{12} - \sqrt{12}$

$d = 0$

$e = 6\sqrt{\frac{72}{9}} + 15\sqrt{\frac{18}{25}} - 14\sqrt{\frac{8}{49}}$

$e = 6\,\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{9}} + 15\,\frac{\sqrt{18}}{\sqrt{25}} - 14\,\frac{\sqrt{8}}{\sqrt{49}}$

$e = 6\frac{\sqrt{72}}{3} + 15\frac{\sqrt{18}}{5} - 14\frac{\sqrt{8}}{7}$

$e = 2\sqrt{72} + 3\sqrt{18} - 2\sqrt{8}$

$e = 2\sqrt{36\times 2} + 3\sqrt{9\times 2} - 2\sqrt{4\times 2}$

$e = 12\sqrt{2} + 9\sqrt{2} - 4\sqrt{2}$

$e = 17\sqrt{2}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الاثنين 17 نوفمبر 2014

أنشطة عددية

الحساب الحرفي

المحاضرة الشهيرة I

ليكن a و b عددان حقيقيان. أنشر العبارة التالية:

* $(a+b)^2 = (a+b)(a+b)$
  $= a(a+b)+b(a+b)$ ← الحد الأول، الحد الثاني
  $= a^2+ab+ba+b^2$
  $= a^2+2ab+b^2$

خلاصة:

مربع مجموع عددين يساوي مربع الحد الأول زائد مربع الحد الثاني زائد ضعف الحد الأول في الحد الثاني

مثال: أنشر العبارات التالية:

* $(x+1)^2 = (x)^2+(1)^2+2\times x\times 1$
  $= x^2+1+2x$
  $= x^2+2x+1$
* $(7+x)^2 = (7)^2+(x)^2+2\times 7\times x$
  $= 49+x^2+14x$
  $= x^2+14x+49$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

* $(3x+5)^2 = (3x)^2 + (5)^2 + 2 \times 3x \times 5$
$= 9x^2 + 25 + 30x$
$= 9x^2 + 30x + 25$

* $(2x+3y)^2 = (2x)^2 + (3y)^2 + 2 \times 2x \times 3y$
$= 4x^2 + 9y^2 + 12xy$

17-11-2014 آ أستاذة عدية

الحساب الحرفي

المتطابقة الشهيرة II

ليكن a و b عددان حقيقيان. آ أستنتج العبارة التالية:

$(a-b)^2 = (a-b)(a-b)$
$= a(a-b) - b(a-b)$
$= a^2 - ab - ba + b^2$
$= a^2 - 2ab + b^2$

خلاصة:

مربع فرق حدين يساوي مربع الحد الأول زائد مربع الحد الثاني ناقص ضعف الحد الأول في الثاني

مثال: آ أستنتج العبارة التالية:

$(3x-4y)^2 = (3x)^2 + (4y)^2 - 2 \times 3x \times 4y$
$= 9x^2 + 16y^2 - 24xy$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 18 نوفمبر 2014

أنشطة عددية

الحساب الحرفي

III الهتطابقة الشهيرة

ليكن a و b عددان حقيقيان أنشر العبارة:

$$(a+b)(a-b) = a(a-b)+b(a-b)$$
$$= a^2 - ab + ab - b^2$$
$$= a^2 - b^2$$

خلاصة:

ليكن a و b عددان حقيقيان، مجموع وفرق هذين العددين يساوي مربع العدد الأول ناقص مربع العدد الثاني

مثال: أنشر العبارات التالية:

* $(2x+3)(2x-3) = (2x)^2 - (3)^2$
$= 4x^2 - 9$

* $(2\sqrt{3}x - \sqrt{5}y)(2\sqrt{3}x + \sqrt{5}y) = (2\sqrt{3}x)^2 - (\sqrt{5}y)^2$
$= 4 \times 3x^2 - 5y^2$
$= 12x^2 - 5y^2$

* $\left(\frac{5}{\sqrt{3}}x - \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}}y\right)\left(\frac{5}{\sqrt{3}}x + \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}}y\right)$
$= \left(\frac{5}{\sqrt{3}}x\right)^2 - \left(\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{7}}y\right)^2$
$= \frac{25}{3}x^2 - \frac{2}{7}y^2$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

تمرين:

ليكن $A=(5x-2)$ و $B=(5x+2)$

- احسب A^2 ثم B^2 ثم $A\times B$

الحل:

حساب A^2:

$$A^2=(5x-2)^2=(5x)^2+(2)^2+2(5x)(2)$$
$$=25x^2+4+20x$$
$$=25x^2-20x+4$$

حساب B^2:

$$B^2=(5x+2)^2=(5x)^2+(2)^2-2(5x)(2)$$
$$=25x^2+4-20x$$
$$=25x^2-20x+4$$

حساب $A\times B$:

$$A\times B=(5x+2)(5x-2)=(5x)^2-(2)^2$$
$$=25x^2-4$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

2014 الأربعاء 19 نوفمبر

آلة حاسبة علمية

الحساب الحرفي

حل تمارين

تمرين 2: أنشر وبسط العبارات الآتية

$$(\sqrt{5x} - \sqrt{3y})^2 = (\sqrt{5x})^2 + (\sqrt{3y})^2 - 2(\sqrt{5x})(\sqrt{3y})$$
$$= 5x + 3y - 2\sqrt{15xy}$$

$$(\sqrt{3}x + \sqrt{2y})^2 = (\sqrt{3}x)^2 + (\sqrt{2y})^2 + 2(\sqrt{3}x)(\sqrt{2y})$$
$$= 3x^2 + 2y + 2x\sqrt{6y}$$

$$(\sqrt{3\sqrt{7}}x - 2\sqrt{y})(\sqrt{3\sqrt{7}}x - 2\sqrt{y})$$
$$= (\sqrt{3\sqrt{7}}x)^2 - (2\sqrt{y})^2$$
$$= 3\sqrt{7}x^2 - 4y$$

$$\left(\sqrt{\frac{7}{y}} - \sqrt{\frac{2}{x}}\right)^2 = \left(\sqrt{\frac{7}{y}}\right)^2 + \left(\sqrt{\frac{2}{x}}\right)^2 - 2\left(\sqrt{\frac{7}{y}}\right)\left(\sqrt{\frac{2}{x}}\right)$$
$$= \frac{7}{y} + \frac{2}{x} - 2\sqrt{\frac{14}{yx}}$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$(\sqrt{2}-\sqrt{5}x)(\sqrt{2}+\sqrt{5}x)+(3x+4)^2$

$=(\sqrt{2})^2-(\sqrt{5}x)^2+(3x)^2+(4)^2+2(3x)(4)$

$=2-5x^2+9x^2+16+24x$

$=4x^2+24x+18$

$(\sqrt{x}-\sqrt{11})(\sqrt{x}+\sqrt{11})+(2\sqrt{3}+\sqrt{y})(2\sqrt{3}-\sqrt{y})$

$=(\sqrt{x})^2-(\sqrt{11})^2+(2\sqrt{3})^2-(\sqrt{y})^2$

$=x-11+12-y$

$=x-y+1$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 25 ديسمبر 2017

أنشطة عددية

الحساب الحرفي

خلاصة

التحليل هو كتابة عبارة جبرية على شكل جداء.

التحليل باستعمال خاصية التوزيع

ليكن a, b و c ثلاثة أعداد حقيقية.

- لتحليل عبارة جبرية نبحث عن العامل المشترك بين حدود العبارة باستعمال خاصية التوزيع حيث:

$$ab + ac = a(b + c)$$

مثال: حلل العبارة التالية:

$$-4x + 4y = 4(x + y)$$

$$7y - 7 = 7(y - 1)$$

$$\frac{2}{3}x + \frac{2}{3}y = \frac{2}{3}(x + y)$$

$$7x^2 + 7y - 7 = 7(x^2 + y - 1)$$

$$\frac{2\sqrt{2}}{3}x - \frac{2}{7}y = 2\left(\frac{\sqrt{2}}{3}x - \frac{1}{7}y\right)$$

$$15x - 3y = 3(5x - y)$$

$$21y^2 - 14 = 7(3y^2 - 2)$$

$$7x^2 + 2x = x(7x + 2)$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$17,5x^3 + 10x^2 = x^2(17,5x + 10)$

$12x^2 - 3x = 3x(4x - 1)$

$22x^2y - 19xy^2 = xy(22x - 19y)$

الأربعاء 26 نوفمبر 2014

النشاط العددي

الحساب الحرفي

التحليل: "تابع"

حل العبارة التالية:

* $(7x-5)(2x+1) + (7x-5)(13x+4)$

$= (7x-5)[(2x+1) + (13x+4)]$

$= (7x-5)(2x+1+13x+4)$

$= (7x-5)(15x+5)$

* $(11x-3)^2 + (5x-1)(11x+3)$

$= (11x-3)[(11x-3) + (5x-1)]$

$= (11x-3)(11x-3+5x-1)$

$= (11x-3)(16x-4)$

* $(\sqrt{2}-x)^2 + (\sqrt{2}-5)(\sqrt{2}-x)$

$= (\sqrt{2}-x)[1 + (\sqrt{2}-5)]$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$= (\sqrt{2}-x)(1+\sqrt{2}-5)$
$= (\sqrt{2}-x)(-4+\sqrt{2})$

* $2(x+5) - x(x+5)$
$= (x+5)(2-x)$

* $(6x-2)(5x+4) - (5x-3)(6x-2)$
$= (6x-2)[(5x+4)-(5x-3)]$
$= (6x-2)(\cancel{5x}+4-\cancel{5x}+3)$
$= (6x-2)(7)$

* $(17x-\sqrt{2})^2 - (\sqrt{2}-1)(17x-\sqrt{2})$
$= (17x-\sqrt{2})[(17x-\sqrt{2})-(\sqrt{2}-1)]$
$= (17x-\sqrt{2})(17x-\sqrt{2}-\sqrt{2}+1)$
$= (17x-\sqrt{2})(17x-2\sqrt{2}+1)$

* $(x-\sqrt{5}) - (x-\sqrt{5})^2$
$= (x-\sqrt{5})[1-(x-\sqrt{5})]$
$(x-\sqrt{5})(1-x+\sqrt{5})$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

* $\sqrt{6}(2\sqrt{x}-5)^2-(\sqrt{6}-5)(2\sqrt{x}-5)^2$
$=(2\sqrt{x}-5)^2\left[\sqrt{6}-(\sqrt{6}-5)\right]$
$=(2\sqrt{x}-5)^2\left(\sqrt{6}-\sqrt{6}+5\right)$
$=(2\sqrt{x}-5)^2(5)$

الثلاثاء 09 ديسمبر 14

أنشطة عددية

الحساب الحرفي

التحليل "تابع"

التحليل باستعمال المتطابقات الشهيرة:

مثال: حلل العبارات التالية:

* $4x^2+16x+16$
$=(2x)^2+(4)^2+2\times 2x\times 4$
$=(2x+4)^2$

* $9x^2-30x+25$
$=(3x)^2+(5)^2-2\times 3x\times 5$
$=(3x-5)^2$

* $1+x^2+2x$
$=1^2+x^2+2\times 1\times x$

الأستاذ الرياضياتي
ابن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

* $36 + 81y^2 - 108y$
$= (9y)^2 + (6)^2 - 2 \times 6 \times 9y$
$= (9y - 6)^2$

* $\frac{1}{4}x^2 - x + 1$
$= \left(\frac{1}{2}x\right)^2 + (1)^2 - 2 \times \frac{1}{2}x \times 1$
$= \left(\frac{1}{2}x - 1\right)^2$

* $\frac{9}{16}x^2 + \frac{3}{4}x + \frac{1}{4}$
$= \left(\frac{3}{4}x\right)^2 + \left(\frac{1}{2}\right)^2 + 2 \times \frac{3}{4}x * \frac{1}{2}$
$= \left(\frac{3}{4}x + \frac{1}{2}\right)^2$

* $\frac{25}{49}x^2 + \frac{9}{4}y^2 - \frac{15}{7}xy$
$= \left(\frac{5}{7}x\right)^2 + \left(\frac{3}{2}y\right)^2 - 2 \times \frac{5}{7}x \times \frac{3}{2}y$
$= \left(\frac{5}{7}x - \frac{3}{2}y\right)^2$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

* $x^2 + 2\sqrt{5}x + 5$
$= (x)^2 + (\sqrt{5})^2 + 2 \times \sqrt{5} \times x$
$= (x+\sqrt{5})^2$

الاثنين 15 ديسمبر 2014

أنشطة عددية

الحساب الحرفي

التحليل "تابع"

مثال: حلل العبارات التالية بالتوزيع والمتطابقة الثالثة ثم الثانية

* $4x^2 - 25 = (2x)^2 - (5)^2$
$= (2x-5)(2x+5)$
* $49y^2 - 5 = (7y)^2 - (\sqrt{5})^2$
$= (7y-\sqrt{5})(7y+\sqrt{5})$
* $16 - 81y^2 = (4)^2 - (9y)^2$
$= (4-9y)(4+9y)$
* $(2y-1)^2 - 36 = (2y-1)^2 - (6)^2$
$= [(2y-1)-6][(2y-1)+6]$
$= (2y-1-6)(2y-1+6)$
$= (2y-7)(2y+5)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

* $(6x-3)^2-(3x-5)^2$

$=\left[(6x-3)-(3x-5)\right]\left[(6x-3)+(3x-5)\right]$

$=(6x-3-3x+5)(6x-3+3x-5)$

$=(3x+2)(9x-8)$

$x^2-y^2=(x)^2-(y)^2$

$=(x-y)(x+y)$

* $\frac{81}{36}-\frac{x^2}{5}=\left(\frac{9}{6}\right)^2-\left(\frac{x}{\sqrt{5}}\right)^2$

$=\left(\frac{9}{6}-\frac{x}{\sqrt{5}}\right)\left(\frac{9}{6}+\frac{x}{\sqrt{5}}\right)$

* $13-11a^2=(\sqrt{13})^2-(\sqrt{11}a)^2$

$=(\sqrt{13}-\sqrt{11}a)(\sqrt{13}+\sqrt{11}a)$

15_12

* $(4x-1)^2-(3x+5)^2$

$=\left[(4x-1)-(3x+5)\right]\left[(4x-1)+(3x+5)\right]$

$=(4x-1-3x-5)(4x-1+3x+5)$

$=(x-6)(7x+4)$

$A=9x^2-30x+25$

$B=49x^2+28x+49$

حساب A و B

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

تمرين 2:

$C = (9x^2 - 30x + 25) - (4x^2 + 2x + 49)$

استنتج تحليلا لـ C.

الحل:

تحليل A:

$A = 9x^2 - 30 + 25$

$= (3x)^2 + (5)^2 - 2(3x)(5)$

$= (3x - 5)^2$

تحليل B:

$B = 4x^2 + 28x + 49$

$= (2x)^2 + (7)^2 + 2(7)(2x)$

$= (2x + 7)^2$

استنتاج تحليل لـ C:

$C = (9x^2 - 30x + 25) - (4x^2 + 2x + 49)$

$= (3x - 5)^2 - (2x + 7)^2$

$= [(3x - 5) - (2x + 7)][(3x - 5) + (2x + 7)]$

$= (3x - 5 - 2x - 7)(3x - 5 + 2x + 7)$

$= (x - 12)(5x + 2)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

تمرين 2

لتكن A = $16x^2 - 80x + 100$

حلل العبارة A

لتكن B = $(4x-10)(7x-1) - 16x^2 - 80x + 100$

باستنتج تحليلا لـ B

الحل 2

$A = 16x^2 - 80x + 100$

$= (4x)^2 + 10^2 - 2 \times 4x \times 10$

$= (4x-10)^2$

باستنتاج تحليل لـ B

$B = (4x-10)(7x-1) - 16x^2 - 80x + 100$

$= (4x-10)(7x-1) - (4x-10)^2$

$= (4x-10)[(7x-1) - (4x-10)]$

$= (4x-10)(7x-1-4x+10)$

$= (4x-10)(3x-9)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 16 ديسمبر 2014

أنشطة عددية

الحساب الحرفي

حصيلة ثانية

تمرين

1 - أنشر العبارة A :

$A = (7x-3)(-x+4)$

2 - استنتج تحليل B :

$B = -7x^2 + 31x - 12 + (14x-5)(7x-3)$

3 - أحسب B من أجل $x = 2$

الحل

1 - نشر A :

$A = (7x-3)(-x+4)$

$= 7x(-x+4) - 3(-x+4)$

$= -7x^2 + 28x + 3x - 12$

$= -7x^2 + 31x - 12$

2 - تحليل B :

$B = -7x^2 + 31x - 12 + (14x-5)(7x-3)$

$= (7x-3)(-x+4) + (14x-5)(7x-3)$

$= (7x-3)[(-x+4) + (14x-5)]$

$= (7x-3)(-x+4+14x-5)$

$= (7x-3)(13x-1)$

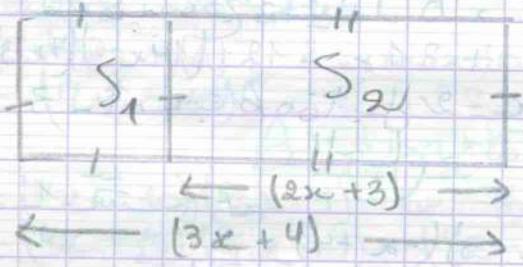
أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

حساب B من أجل x = 2

$$B = (7 \times (2) - 3)(13 \times (2) - 1)$$
$$= (14 - 3)(26 - 1)$$
$$= (11)(25)$$
$$= 275$$

تمرين 2

حقلان مستطيلان أحدهما مستطيل والآخر مربع



1 - ما هو طول ضلع الحقل المربع ؟

2 - استنتج S_1 مساحة الحقل المربع بدلالة x

3 - S_2 " " المستطيل "

4 - أحسب S_2 من أجل $x = 11$

الحل :

1 - ضلع الحقل المربع :

$$(3x+4) - (2x+3)$$
$$3x + 4 - 2x - 3$$
$$x + 1$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

2- حساب S_1

$$S_1 = (x+1)x(x+1)$$
$$= (x+1)^2$$

3- حساب S_2

$$S_2 = (x+1)(2x+3)$$
$$= x(2x+3)+1(2x+3)$$
$$= 2x^2+3x+2x+3$$
$$= 2x^2+5x+3$$

4- حساب S_2 من أجل $x=11$

$$S_2 = 2\times(11)^2+5\times(11)+3$$
$$= 2\times 121+55+3$$
$$= 300$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 17 ديسمبر 2014

أنشطة عددية

الحساب الحرفي

تحليل تابع

تمرين 2

$A = 3x - 5$

$B = 11x + 2$

$C = AB - B^2$

1- حلل C حيث

2- أنشر C.

3- أحسب وبسط E و f حيث:

$E = 3A - 4B$

$f = A - B + 8x + 7$

الحل:

$C = AB - B^2$

التحليل:

$= (3x - 5)(11x + 2) - (11x + 2)^2$

$= (11x + 2)[(3x - 5) - (11x + 2)]$

$= (11x + 2)(3x - 5 - 11x - 2)$

$= (11x + 2)(-8x - 7)$

النشر:

$= (11x + 2)(-8x - 7)$

$11x(-8x - 7) + 2(-8x - 7)$

$-88x^2 - 77x - 16x - 14$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

$C = -88x^2 - 33x - 14$

حساب E :

$E = 3A - 4B$

$= 3(3x-5) - 4(11x+2)$

$= 9x - 15 - 44x - 8$

$= -35x - 23$

حساب f :

$f = A - B + 8x + 7$

$= (3x-5) - (11x+2) + 8x + 7$

$= 3x - 5 - 11x - 2 + 8x + 7$

$= 0$

حل تمرين 58 ص 120

$S = (3x-5)^2 - (2x-3)^2$

$= [(3x-5) - (2x-3)][(3x-5) + (2x-3)]$

$= [3x - 5 - 2x + 3][3x - 5 + 2x - 3]$

$= (x-2)(5x-8)\ cm^2$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

ألا تنسين كه جانفي 2015م

أنشطة عددية

المعادلات من الدرجة الأولى

تربيض مسألة

لتربيض مسألة نتبع الخطوات التالية:
1- كتابة المجهول المناسب
2- كتابة المعادلة.
3- حل المعادلة
4- التحقق.
5- الاجابة على السؤال.

مسألة:

مجموع أعمار محمد وعلي وفريد هو 60 سنة. عمر محمد هو 3 أضعاف عمر علي. وعمر فريد يقل عن عمر علي بـ 10 سنوات.
- أوجد عمر كل واحد منهم.

الحل:

عمر علي هو x

عمر محمد هو $3x$

عمر فريد هو $x-10$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

المعادلة:

$$x + 3x + (x - 10) = 60$$

حل المعادلة:

$$x + 3x + x = 60 + 10$$

$$5x = 70$$

$$x = \frac{70}{5}$$

$$x = 14$$

التحقق:

$$14 + 3 \times 14 + 14 - 10 = 60$$

الإجابة: عمر سلمى هو 14

عمر محمد هو 42

عمر فريد هو 4

التمرين:

محيط مثلث متساوي الساقين 100 cm

حيث طول الضلع الأول يزيد عن الضلع الثاني بـ 30 cm وطول الضلع الثالث هو خمسة أضعاف الضلع الثاني. ما هو طول كل ضلع.

الحل:

الضلع الثاني x

الضلع الأول $x+30$

الضلع الثالث $5x$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

المعادلة:

$$x + 5x + (x + 30) = 100$$

حل المعادلة:

$$x + 5x + x = 100 - 30$$

$$7x = 70$$

$$x = \frac{70}{7}$$

$$x = 10$$

التحقق:

$$10 + 5 \times 10 + 10 + 30 = 100$$

طول القطع الثانية هو 10cm.

" " الأول هو 40cm

" " الثالث هو 50cm

2) تشكيلة عددية

المعادلات من الدرجة الأولى

حل معادلة جداء معدوم:

a و b و c و d أعداد حقيقية.

لحل معادلة من الشكل:

$$(ax+b)(cx+d) = 0$$

نحل المعادلة $ax+b=0$ أو $cx+d=0$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال 1:

حل المعادلة: $(6x-5)(11x+4)=0$

$$\begin{cases} 6x-5=0 \\ 11x+4=0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6x=5 \\ 11x=-4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=\frac{5}{6} \\ x=\frac{-4}{11} \end{cases}$$

ومنه المعادلة تقبل حلين هما $\frac{5}{6}$ و $-\frac{4}{11}$

مثال 2:

حل المعادلة: $x(11x-13)=0$

$$\begin{cases} x=0 \\ 11x-13=0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=0 \\ 11x=13 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=0 \\ x=\frac{13}{11} \end{cases}$$

ومنه المعادلة تقبل حلين هما 0 و $\frac{13}{11}$

مثال 3:

$(2x+1)=0$

$2x+1=0$

أستاذ الرياضيات
فارس داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$$22k = -1$$
$$k = \frac{-1}{22}$$

المثال 4:

حل المعادلة $\left(\frac{11}{3}y - \frac{2}{5}\right)\left(\frac{1}{6}y + \frac{2}{7}\right) = 0$

$$\begin{cases} \frac{11}{3}y - \frac{2}{5} = 0 \\ \frac{1}{6}y + \frac{2}{7} = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{11}{3}y = \frac{2}{5} \\ \frac{1}{6}y = -\frac{2}{7} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = \frac{\frac{2}{5}}{\frac{11}{3}} \\ y = \frac{-\frac{2}{7}}{\frac{1}{6}} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = \frac{2}{5} \times \frac{3}{11} \\ y = -\frac{2}{7} \times \frac{6}{1} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = \frac{6}{55} \\ y = -\frac{12}{7} \end{cases}$$

ومنه المعادلة تقبل حلين هما $\frac{6}{55}$ و $-\frac{12}{7}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

أنشطة عددية الثلاثاء 06 جانفي 2015

المعادلات من الدرجة الأول

حل معادلة تؤول إلى معادلة جداء معدوم

لحل معادلة ليست من الدرجة الأول نتبع الخطوات

- نجعل الطرف الأيمن معدوم.
- نحلل الطرف الأيسر.
- حل معادلة جداء معدوم.
- إيجاد الحلول.

مثال: حل المعادلة:

$$(5x+2)(7x-3) = 2(7x-3)$$

$$(5x+2)(7x-3) - 2(7x-3) = 0$$

$$(7x-3)[(5x+2)-2] = 0$$

$$(7x-3)(5x) = 0$$

$$\begin{cases} 7x-3=0 \\ 5x=0 \\ 7x=3 \\ x=0 \end{cases}$$

$$x = \frac{3}{7}$$

ومنه المعادلة تقبل حلان هما 0 و $\frac{3}{7}$

بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

مثال 2 : حل المعادلة

$7k^2 = 3k$

$7k^2 - 3k = 0$

$k(7k-3) = 0$

$\begin{cases} k = 0 \\ 7k - 3 = 0 \end{cases}$

$\begin{cases} k = 0 \\ 7k = 3 \end{cases}$

$\begin{cases} k = 0 \\ k = \frac{3}{7} \end{cases}$

$\frac{3}{7}$ و 0 هما حلا المعادلة

مثال 3 :

$A = (k+2)^2 - 25$

حلل العبارة A

حل المعادلة $A = 0$

الحل :

$A = (k+2)^2 - 25$

$= (k+2)^2 - 5^2$

$= [(k+2) - 5][(k+2) + 5]$

$= (k+2-5)(k+2+5)$

$= (k-3)(k+7)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

حل المعادلة :

$$(x-3)(x+7)=0$$

$$\begin{cases} x-3=0 \\ x+7=0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=3 \\ x=-7 \end{cases}$$

ومنه للمعادلة حلان هما 3 و -7

الأربعاء 07 جانفي 2015

أستاذة معادلة

المعادلات من الدرجة الأولى

حل معادلة تؤول إلى حل معادلة جداء معدوم

تمرين :

ليكن A عدد حيث : $A=2x^2+80x+64$

حلل A .

ليكن B عدد حيث :

$$B=2x(5x+8)$$

أنشر العدد B .

حل المعادلة : $A=B$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الحل:

تحليل العدد A:

$$A = 25k^2 + 80k + 64$$
$$= (5k)^2 + (8)^2 + 2(5k)(8)$$
$$= (5k+8)^2$$

نشر B:

$$B = 2k(5k+8)$$
$$= 10k^2 + 16k$$

حل المعادلة A = B

$$(5k+8)^2 = 2k(5k+8)$$
$$(5k+8)^2 - 2k(5k+8) = 0$$
$$(5k+8)[(5k+8) - 2k] = 0$$
$$(5k+8)(5k+8-2k) = 0$$
$$(5k+8)(3k+8) = 0$$

$$\begin{cases} 5k+8=0 \\ 3k+8=0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 5k=-8 \\ 3k=-8 \end{cases}$$

$$k = -\frac{8}{5}$$
$$k = -\frac{8}{3}$$

ومنه المعادلة تقبل حلين هما $-\frac{8}{5}$ و $-\frac{8}{3}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

تمرين 2 :

حلل مايلي : $25k^2 - 4$

1- ليكن d عدد حقيقي :

$$d = (5k-2)(2k-7) - (25k^2-4)$$

2- حلل العدد d

حل المعادلة $d = 0$

الحل :

تحليل 1 :

$$25k^2 - 4 = (5k)^2 - (2)^2$$
$$= (5k-2)(5k+2)$$

تحليل d :

$$d = (5k-2)(2k-7) - (25k^2-4)$$
$$= (5k-2)(2k-7) - (5k-2)(5k+2)$$
$$= (5k-2)[(2k-7) - (5k-2)]$$
$$= (5k-2)(2k-7-5k+2)$$
$$= (5k-2)(-3k-9)$$

حل المعادلة $d = 0$

$$d = (5k-2)(-3k-9) = 0$$

$5k - 2 = 0$

$-3k - 9 = 0$

$-3k = 9$

أستاذ الرياضيات
بن لباوي علي
https://prof27math.weebly.com/

$$\begin{cases} k = \frac{2}{5} \\ k = \frac{9}{-3} \end{cases}$$

ومنه للمعادلة حلان هما $\frac{9}{-3}$ و $\frac{2}{5}$

الأستاذ علي بن داودي 26 حيا نتي 2015

المتراجحة من الدرجة الأولى

خلاصة :

المتراجحة من الدرجة الأول تؤول إلى المتراجحة من الشكل : $ak > b$ أو $ak \geq b$ أو $ak < b$ أو $ak \leq b$.

حلول المتراجحة :

حلول المتراجحة هي كل القيم الممكنة التي تحقق المتراجحة.

مثال :

$$\begin{aligned} 5 - 11y &< -20y + 14 \\ -11y + 20y &< 14 - 5 \\ 9y &< 9 \\ y &< \frac{9}{9} \\ y &< 1 \end{aligned}$$

حلول المتراجحة هي كل القيم التي أصغر من 1

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

$$3k-8 \geqslant 12k+3$$
$$3k-12k \geqslant 8+3$$
$$-9k \geqslant 11$$
$$k \leqslant \frac{11}{-9}$$

حلول المتراجحة هي كل القيم أصغر أو تساوي $\frac{11}{-9}$.

$$-20+40k-100k \leqslant 100$$
$$40k-100k \leqslant 20+100$$
$$-60k \leqslant 120$$
$$k \geqslant \frac{120}{-60}$$
$$k \geqslant -2$$

حلول المتراجحة هي كل القيم أكبر أو تساوي -2.

$$3(k-1) \leqslant 5k+4$$
$$3k-3 \leqslant 5k+4$$
$$3k-5k \leqslant 4+3$$
$$-2k \leqslant 7$$
$$k \geqslant \frac{7}{-2}$$

حلول المتراجحة هي كل القيم الأكبر

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

1-26 أنشطة عددية

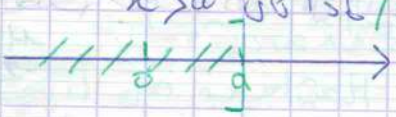
المتراجحة من الدرجة الأولى بمجهول واحد

تمثيل حلول المتراجحة بيانيا

تمثيل حلول المتراجحة في مستقيم عددي.

مثال: a عدد موجب

1/ إذا كان $x > a$



2/ إذا كان $x < a$

3/ إذا كان $x \geq a$

4/ إذا كان $x \leq a$

مثال: حل وتمثل حلول المتراجحة

$$17x \geq x + 32$$
$$17x - x \geq 32$$
$$16x \geq 32$$
$$x \geq \frac{32}{16}$$

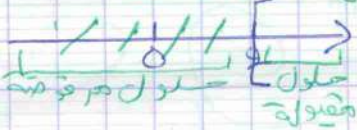
أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$k \geq 2$

حلول المتراجحة هي كل القيم الأكبر أو تساوي 2

تمثل حلولها بيانيا



مثال: حل وتمثل حلول المتراجحة

$$-k - 10 \leq 4k + 5$$
$$-k - 4k \leq 5 + 10$$
$$-5k \leq 15$$
$$k \geq \frac{15}{-5}$$
$$k \geq -3$$

حلول المتراجحة هي كل القيم أكبر أو تساوي -3

تمثيلها البياني:

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الدوال و التعميم المعكوسة

https://prof27math.weebly.com/

الأنشطة العددية

الدوال وتعليم المعطيات

الدالة الخطية والدالة الخطية المعرفة على مجال

الدالة الخطية :

ترمز للدالة الخطية بـ

$$f : x \longrightarrow ax$$

أي أن كل عدد x صورته بالدالة f هو ax.

حيث a عدد حقيقي معطى. ونكتب أيضا :

$$f(x) = ax$$

مثال :

1/ f دالة خطية حيث $f(x) = \sqrt{7}x$

$f : x \longrightarrow \sqrt{7}x$ نكتب أيضا :

2/ A دالة خطية حيث

$A : y \longrightarrow -0,5y$

ونكتب أيضا : $A(y) = -0,5y$

صورة عدد بالدالة الخطية :

مثال : لتكن f دالة خطية حيث :

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

صورة العدد $\sqrt{3}$ بالدالة f هي :

$f(\sqrt{3}) = -\frac{1}{2} \times \sqrt{3}$

$f(\sqrt{3}) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

ومنه صورة العدد $\sqrt{3}$ بالدالة f هو $-\frac{\sqrt{3}}{2}$

تعيين عدد بمعرفة صورته بالدالة

مثال: باليك الدالة الخطية التالية:

$$g(x) = \frac{2}{3}x$$

1/ أوجد صورة العدد $\sqrt{3}$ بالدالة g هو:

$$g(x) = \frac{2}{3}x$$
$$g(\sqrt{3}) = \frac{2}{3} \times \sqrt{3}$$
$$g(\sqrt{3}) = \frac{2\sqrt{3}}{3}$$

ومنه صورة العدد $\sqrt{3}$ بالدالة g هو $\frac{2\sqrt{3}}{3}$

2/ العدد التي صورته $\frac{\sqrt{5}}{7}$ بالدالة g هو:

$$g(x) = \frac{\sqrt{5}}{7}$$
$$\frac{2}{3}x = \frac{\sqrt{5}}{7}$$
$$x = \sqrt{5} : \frac{2}{3}$$
$$x = \frac{\sqrt{5}}{7} \times \frac{3}{2}$$
$$x = \frac{3\sqrt{5}}{14}$$

ومنه العدد التي صورته $\frac{\sqrt{5}}{7}$ بالدالة g هو $\frac{3\sqrt{5}}{14}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

مثال:
لتكن f دالة خطية معرفة كما يلي:

$$f : y \longrightarrow -\frac{6}{\sqrt{2}}y$$

أوجد العدد الذي صورته $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ بالدالة f.

الحل:

لدينا:

$$f(y) = -\frac{6}{\sqrt{2}}y$$

العدد الذي صورته $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ بالدالة f هو:

$$f(y) = -\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

$$-\frac{6}{\sqrt{2}}y = \frac{-\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$$

$$y = \frac{-\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}}{-\frac{6}{\sqrt{2}}}$$

$$y = -\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \times -\frac{\sqrt{2}}{6}$$

$$y = \frac{\sqrt{3}}{6}$$

ومنه العدد الذي صورته $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}}$ بالدالة f هو $\frac{\sqrt{3}}{6}$.

بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 03 فيفري 2015

الدوال و تنظيم المعطيات

الدالة الخطية و التآلفية

الدالة الخطية :

تعيين الدالة الخطية :

تكتب الدالة الخطية f على الشكل :

$$f(x) = ax$$

لتعيين الدالة الخطية يكفي إيجاد معامل الدالة a.

مثال :

لتكن f دالة خطية حيث :

$$f(1) = 7$$

أوجد العبارة الجبرية للدالة f

الحل :

f دالة خطية معناه :

$$f(x) = ax$$

و لدينا

$$f(1) = 7$$

$$a \times 1 = 7$$

$$a = \frac{7}{1}$$

$$a = 7$$

و منه العبارة الجبرية لـ f

$$f(x) = 7x$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال 2: g دالة خطية حيث

$$g\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right) = \frac{\sqrt{5}}{7}$$

أوجد الصيغة الجبرية للدالة g.

الحل:

g دالة خطية معناه $g(x) = ax$

ولدينا $g\left(\frac{\sqrt{2}}{3}\right) = \frac{\sqrt{5}}{7}$

$$a \times \frac{\sqrt{2}}{3} = \frac{\sqrt{5}}{7}$$

$$a = \frac{\frac{\sqrt{5}}{7}}{\frac{\sqrt{2}}{3}}$$

$$a = \frac{\sqrt{5}}{7} \times \frac{3}{\sqrt{2}}$$

$$a = \frac{3\sqrt{5}}{7\sqrt{2}}$$

ومنه الصيغة الجبرية للدالة g هي

$$g(x) = \frac{3\sqrt{5}}{7\sqrt{2}}x$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

تمثيل بيان الدالة الخطية :

بيان الدالة الخطية هو عبارة عن مستقيم يمر من مبدأ .

مثال :

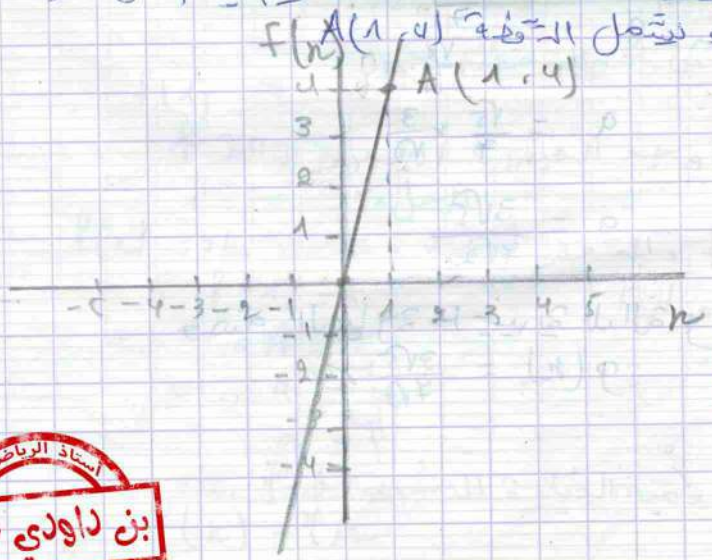
$f(x) = 4x$

ارسم بيان الدالة الخطية f

الحل :

x	1	0
$f(x)$	4	0

بيان الدالة f هو مستقيم يمر من المبدأ و يشمل النقطة $A(1,4)$



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 06 فيفري 2019

الدوال وتنظيم المعطيات

الدالة الخطية والدالة التآلفية

الدالة التآلفية:

تذكير للدالة التآلفية ب:

$f : x \longrightarrow ax+b$

$ax+b$ هو f أي آن صورة كل عدد x بالدالة f

وتكتب $f(x) = ax+b$

حيث a و b عددان معلومان.

مثال:

1/ g دالة تآلفية حيث:

$g : x \longrightarrow \frac{1}{2}x - 3$

وتكتب: $g(x) = \frac{1}{2}x - 3$

2/ E دالة تآلفية حيث:

$E(y) = \frac{\sqrt{5}}{2} - \frac{5}{\sqrt{3}}y$

وتكتب: $E : y \longrightarrow \frac{\sqrt{5}}{2} - \frac{7}{\sqrt{3}}y$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

تعيين صورة عدد بالدالة التالفة :

مثال : $f(x) = 11x - 1$

أوجد صورة العدد 2 بالدالة التالفة f

الحل :

$f(x) = 11 \times 2 - 1$

$f(2) = 21$

صورة العدد 2 بالدالة f هي 21

تعيين عدد بمعرفة صورته :

مثال : g دالة تألفية حيث :

$g(y) = 10y - 17$

أوجد العدد الذي صورته 100 بالدالة g .

الحل :

$g(y) = 100$

$10y - 17 = 100$

$10y = 100 + 17$

$10y = 117$

$y = \frac{117}{10}$

وعليه العدد الذي صورته 100 بالدالة g هو $\frac{117}{10}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الأستاذ: بن داودي علي 2025

الدوال وتقديم المعلومات

الدالة الخطية والدالة التالفة

الدالة التالفة "تابع"

العبارة الجبرية للدالة التالفية

لتكن f دالة تالفية محرفة كما يلي:

$$f(x) = ax + b$$

حيث a معامل الدالة يحسب كالآتي:

$$a = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$$

مثال: L دالة تالفية محرفة بـ:

$$L(15) = -3$$
$$L(12) = -2$$

أوجد معامل الدالة L واستنتج عبارتها.

الحل:

$$a = \frac{L(x_2) - L(x_1)}{x_2 - x_1}$$

$$a = \frac{L(12) - L(15)}{12 - 15}$$

$$= \frac{-2 - (-3)}{12 - 15}$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$$a = \frac{1}{-3}$$

ومنه العبارة الجبرية للدالة L :

$$L(x) = \frac{1}{-3}x + b$$

09_02

مثال 2 :

A و B نقطتين معرفتين بـ :

$$A(2\sqrt{3}) = -5\sqrt{3}$$
$$A(11\sqrt{3}) = \sqrt{3}$$

أحسب معاملها.

الحل :

$$a = \frac{A(x_2) - A(x_1)}{x_2 - x_1}$$

$$a = \frac{A(2\sqrt{3}) - A(11\sqrt{3})}{2\sqrt{3} - 11\sqrt{3}}$$

$$a = \frac{-5\sqrt{3} - \sqrt{3}}{2\sqrt{3} - 11\sqrt{3}}$$

$$a = \frac{-6\sqrt{3}}{-9\sqrt{3}}$$

$$a = \frac{6}{9}$$

$$a = \frac{2}{3}$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$A(x) = \frac{2}{3}x + b$ ومنه

مثال 3:

L دالة تآلفية محرفة بـ 2

$L(10) = -3$

$L(8) = -2$

أكتب العبارة الجبرية للدالة L.

حساب a:

$$a = \frac{L(x_2) - L(x_1)}{x_2 - x_1}$$

$$a = \frac{L(10) - L(8)}{10 - 8}$$

$$a = \frac{-3 - (-2)}{2}$$

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

$L(x) = \frac{-1}{2}x + b$ ومنه

حساب b:

$L(x) = -\frac{1}{2}x + b$

$L(10) = -3$

$-1 \times 10 + b = -3$

$+b = -3$

$b = -3 + 5$

$b = 2$

ومنه العبارة:

$= \frac{-1}{2}x + 2$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال 24: A دالة تآلفية معرفة بـ:

$A(-3) = -7$

$A(-2) = -11$

أ- عين الدالة A

حساب a:

$$a = \frac{A(x_2) - A(x_1)}{x_2 - x_1}$$

$$a = \frac{A(-3) - A(-2)}{-3 - (-2)}$$

$$a = \frac{-7 - (-11)}{-3 - (-2)}$$

$$a = \frac{4}{-1}$$

$$a = -4$$

$A(x) = -4x + b$ ومنه:

حساب b:

$A(x) = -4x + b$

$A(-3) = -7$

$-4(-3) + b = -7$

$12 + b = -7$

$b = -7 - 12$

$b = -19$

ومنه: $A(x) = -4x - 19$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 24 فيفري 2015

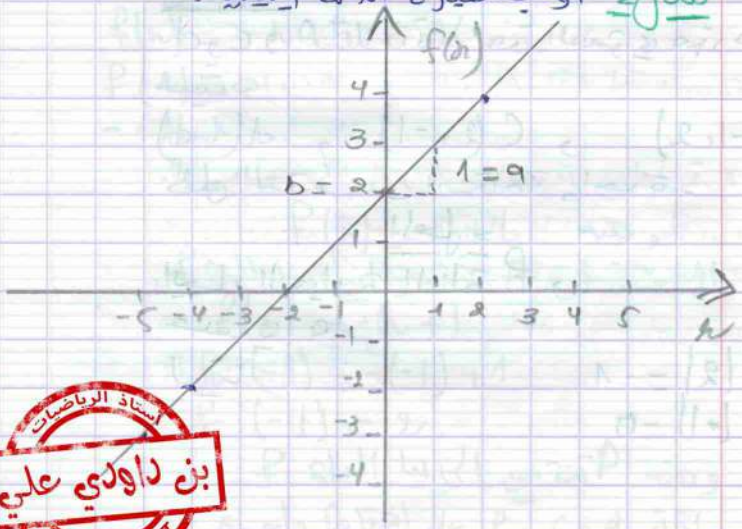
دوال وتنظيم المعطيات

الدالة الخطية

عبارة الدالة الخطية بيانيا

لإيجاد العبارة الجبرية للدالة الخطية بيانيا نوجد ما حيث نقوم بإزاحة واحدة نحو اليمين وإزاحة ثانية موازية لمحور التراتيب وصولا إلى بيان الدالة.
ولإيجاد b هو تشبه ثم نرى نقطة تقاطع بيان الدالة مع محور التراتيب.

مثال: أوجد عبارة الدالة f بيانيا.



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

عبارة f من الشكل:
ايجاد a بيانيا:
ايجاد b بيانيا:
ومنه

$a = 1$
$b = 2$

$$f(x) = x + 2$$

الأربعاء 28 ديسمبر 2015

الدوال وتنظيم المعطيات

الدالة الخطية والتآلفية

حل تمارين:

تمرين:

d و C و P ثلاث نقاط من المستوي محدد بمعلم حيث:

$d(1,0)$ ، $C(2,-1)$ ، $P(-1,2)$

هل النقط على استقامة واحدة.

الحل:

ايجاد العبارة الدالة f:

حساب a:

لدينا

$f(2) = -1$
$f(1) = 0$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$$a = \frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1}$$

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

$$a = \frac{-1 - 0}{2 - 1}$$

$$a = \frac{-1}{1}$$

$$a = -1$$

ومنه $f(x) = -x + b$

حساب b:

$f(x) = -x + b$

$f(1) = 0$

$-1 + b = 0$

$b = 1$

ومنه $f(x) = -x + 1$

الحقيقة أن P تنتمي لبيان الدالة f

$f(x) = -x + 1$

$f(-1) = -(-1) + 1$

$f(-1) = 2$

ومنه P تنتمي إلى بيان الدالة f

بما أن d و c و P على استقامة واحدة

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الاثنين 16 مارس 2015

دوال وتقريب المحطيات

الدالة الخطية والدالة التآلفية

الدالة التآلفية "تابع"

مثال:

تهدف حسان وكالتين لكراء السيارات، فكانت شروط الكراء لكل وكالة كالتالي:

الوكالة 1: دفع 500DA، إضافة 100DA على كل 1Km مقطوعة.

الوكالة 2: دفع 1500DA، إضافة 150DA على كل 1Km مقطوعة.

لتكن x المسافة المقطوعة.

ليكن $A(x)$ و $B(x)$ المبلغ المستحق للوكالة ① و② على الترتيب.

1- عبر عن $A(x)$ و $B(x)$ بدلالة x

2- كم يدفع حسان للوكالة ① و② إذا قطع 32Km

3- أي الوكالتين أفضل لحسان إذا قطع 300Km

4- ماهي المسافة التي تتساوى فيها مبلغ كلا الوكالتين.

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الحل:

1- عبارة $A(n)$ من أجل n:

$A(n) = 10n + 2500$

عبارة $B(n)$ من أجل n:

$B(n) = 15n + 1500$

2- يدفع للوكالة (1):

$A(32) = 10 \times 32 + 2500$

$A(32) = 2820\ DA$

يدفع للوكالة (2):

$B(32) = 15 \times 32 + 1500$

$B(32) = 1980\ DA$

3- الوكالة الأفضل لحساب:

حساب (1):

$A(300) = 300 \times 10 + 2500$

$A(300) = 5500\ DA$

حساب (2):

$B(300) = 300 \times 15 + 2500$

$B(300) = 6000\ DA$

ومنه الوكالة الأفضل لحساب الوكالة (1)

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

4 - المسافة التي تتساوى فيها قيمة كلتا الوكالتين

$$A(x) = B(x)$$

$$10x + 2500 = 15x + 1500$$

$$10x - 15x = 1500 - 2500$$

$$-5x = -1000$$

$$x = \frac{-1000}{-5}$$

$$x = 200\ km$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 17 مارس 2015

الدوال وتعليم محليان

الدالة الخطية والتآلفية

حل تطبيقات

مسألة:

I) تقترح إدارة قاعة رياضة حصص تدريبية حيث كل حصة يدفع المتربص 50DA

عدد الحصص	0	1		8	
المبلغ المدفوع			300		500

1- أكمل ثم أتمم الجدول

- ليكن h عدد الحصص و $f(h)$ المبلغ المدفوع للقاعة.

2- عبر عن $f(h)$ بدلالة h

II) قلة التزايد اقترحت إدارة القاعدة صيغة أخرى حيث يدفع المتربص 200DA مشتركا سنويا إضافة لما كان يدفعه المدفوع في الأول لكل حصة.

1- أكمل وأتمم الجدول

عدد الحصص	0	4	7	
المبلغ المدفوع				450

ليكن h عدد الحصص و $g(h)$ المبلغ المدفوع للقاعة.

- عبر عن $g(h)$ بدلالة h

أستاذ الرياضيات
بن علي الوادي الصادق
https://prof27math.weebly.com/

الحل:

1- إتمام الجدول:

عدد الحصص	0	1	6	8	10
المبلغ المدفوع	0	50	300	400	500

عبارة f:

$f(x) = 50x$

2- إتمام الجدول:

عدد الحصص	0	4	7	10
المبلغ المدفوع	200	300	375	450

عبارة g:

$g(x) = 25x + 200$

3- عدد الحصص التي يكون فيها الاختيار الأول أفضل من الثاني:

$g(x) < f(x)$

$25x + 200 < 50x$

$25x - 50x < -200$

$-25x < -200$

$x < \frac{-200}{-25}$

$x > 8$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

ومنه عدد الحصص التي يكون من أجلها الاختيار من الأول هو أكثر من 8

الأربعاء 18 مارس 15h00

دوال وتنظيم معطيات

الدالة الخطية والدالة الخطية التآلفية.

النسب المئوية :

* حساب $P\%$ من x هو حساب $y = \frac{P\%}{100} \times x$

مثال :
تثمن السكن هو 35DA ازداد ثمنه بـ 20%. ما هو مقدار الزيادة.

$y = \frac{20}{100} \times 35$
$= 7DA$

* زيادة x بـ $P\%$ هو حساب $y = \left(1 + \frac{P\%}{100}\right) x$

مثال :
يزن شخص 60kg، ازداد وزنه 25% ما هو وزنه الجديد.

$y = \left(1 + \frac{25}{100}\right) \times 60$
$= 75kg$

* انخفاض x بـ $P\%$ هو حساب y

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال 2:
عدد الختم كان 20 رأس اتحقق بـ 5%.
ما هو عدد هم لي الاتخفض.

$$y = \left(1 - \frac{5}{100}\right) \times 20$$
$$= 19 \text{ رأس}$$

حل تمرين 9 ص 105

الجواب ب:

$$f(x) = \left(1 - \frac{25}{100}\right) x$$

السعر 1:

$$f(1400) = \left(1 - \frac{25}{100}\right) \times 1400$$
$$= 1050 \text{ DA}$$

السعر 2:

$$f(1500) = \left(1 - \frac{25}{100}\right) \times 1500$$
$$= 1125 \text{ DA}$$

السعر 3:

$$f(2200) = \left(1 - \frac{25}{100}\right) \times 2200$$
$$= 1650 \text{ DA}$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الاثنين 06 أفريل 2020

أنشطة عددية

جملة معادلتين من الدرجة الأولى

حل جملة معادلتين جبريا

جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين x و y تكتب من الشكل:

$$\begin{cases} ax+by=c \\ a'x+b'y=c' \end{cases}$$

حيث a, b, c, a', b', c' أعداد معلومة.

لحل هذه الجملة هناك طريقتين: الطريقة التعويض والطريقة الجمع

مثال:

$$\begin{cases} x+y=10 \quad \cdots (1) \\ 2x+3y=30 \quad \cdots (2) \end{cases}$$

طريقة التعويض

من (1) نجد: $x=10-y$

بالتعويض في (2) نجد:

$$2(10-y)+3y=30$$
$$20-2y+3y=30$$
$$-2y+3y=30-20$$
$$\boxed{y=10}$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$x = 10 - 10$

$\boxed{x = 0}$

اذن حل الجملة هو $(0 ; 10)$

مثال 2:

حل الجملة الآتية:

$$\begin{cases} x - 2y = 15 & \cdots (1) \\ 2x - 3y = 20 & \cdots (2) \end{cases}$$

الحل:

من (1) نجد: $x = 15 + 2y$

بالتعويض في (2) نجد:

$2(15 + 2y) - 3y = 20$

$30 + 4y - 3y = 20$

$4y - 3y = 20 - 30$

$\boxed{y = -10}$

ومنه

$x = 15 + 2(-10)$

$x = 15 - 20$

$\boxed{x = -5}$

إذن حل الجملة هو $(-5 ; -10)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال 3:

أوجد عددين x و y مجموعهما 134، وفرقهما 126.

الحل:

$$\begin{cases} x+y=134 \quad (1) \\ x-y=126 \quad (2) \end{cases}$$

من (1) نجد: $x = 134-y$

بالتعويض في (2) نجد:

$$134-y-y=126$$
$$134-2y=126$$
$$-2y=126-134$$
$$-2y=-8$$
$$y=\frac{-8}{-2}$$
$$\boxed{y=4}$$

ومنه $x = 134-4$

$$\boxed{x=130}$$

إذن حل المعادلة هو $(130, 4)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

حل جملة معادلتين من الدرجة الأولى بمجهولين حل جملة معادلتين جبريا "بالتعويض"

مثال 6:

حل الجملة: $\begin{cases} 3x + y = -17 \quad \cdots (1) \\ -3x + y = -15 \quad \cdots (2) \end{cases}$

الحل:

طريقة التعويض:

من (1) نجد: $y = -17 - 3x$

بالتعويض في (2) نجد:

$$-3x + (-17 - 3x) = -15$$
$$-3x - 17 - 3x = -15$$
$$-3x - 3x = -15 + 17$$
$$-6x = 2$$
$$x = -\frac{2}{6}$$

ومنه

$$y = -17 - 3 \times \left(-\frac{2}{6}\right)$$
$$= -17 + \frac{6}{6}$$
$$= -17 + 1$$
$$y = -16$$

إذن حل الجملة هو $\left(-\frac{2}{6}; -16\right)$

أستاذ الرياضيات بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$$\begin{cases} 3x + y = -17 \quad \cdots (1) \\ -3x + y = -15 \quad \cdots (2) \end{cases}$$

طريقة الجمع:

نجمع (1) و (2) نجد:

$$2y = -32$$
$$y = \frac{-32}{2}$$

$$\boxed{y = -16}$$

وعليه

$$3x - 16 = -17$$
$$3x = -17 + 16$$
$$3x = -1$$
$$\boxed{x = \frac{-1}{3}}$$

إذن حل الجملة هو $\left(-\frac{1}{3} ; -16\right)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 27 أفريل 2021

السنة 2 ثانوي

جملة معادلتين من الدرجة الأولى

حل جملة معادلتين خطيا "تابع"

مثال: حل الجملة بطريقة التعويض

$$\begin{cases} 3x - 5y = 19 \quad (1) \\ 2x + y = 4 \quad (2) \end{cases}$$

من (2) نجد: $y = 4 - 2x$

بالتعويض في (1) نجد:

$3x - 5(4 - 2x) = 19$

$3x - 20 + 10x = 19$

$3x + 10x = 19 + 20$

$13x = 39$

$x = \frac{39}{13}$

$x = 3$

ومنه

$2(3) + y = 4$

$6 + y = 4$

$y = 4 - 6$

$y = -2$

إذن حل الجملة هو

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

طريقة الجمع:

$$\begin{cases} 3x - 5y = 19 \\ 2x + y = 4 \quad \times (+5) \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x - 5y = 19 \quad (1) \\ 10x + 5y = 20 \quad (2) \end{cases}$$

بجمع (1) و (2) نجد:

$$3x + 10x = 19 + 20$$

$$13x = 39$$

$$x = \frac{39}{13}$$

$$\boxed{x = 3}$$

ومنه

$$2(3) + y = 4$$

$$6 + y = 4$$

$$y = 4 - 6$$

$$\boxed{y = -2}$$

إذن حل الجملة هو $(3 ; -2)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

المثال الثاني

$$\begin{cases} x+y=14 & \times -0,5 \\ 0,5x+0,375y=6 & \times 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -0,5x+0,5y=-7 \\ 0,5x+0,375y=6 \end{cases}$$

بجمع ① و ②

$$-0,5y+0,375y=-7+6$$

$$-0,125y=-1$$

$$y=\frac{-1}{-0,125}$$

$$\boxed{y=8}$$

ومنه

$$x+8=14$$

$$x=14-8$$

$$\boxed{x=6}$$

إذن حل الجملة هو $(6;8)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 08 أفريل 2015

أنشطة عددية

جملة معادلتين من الدرجة الأول

حل جملة معادلتين بيانيا:

لحل جملة معادلتين بيانيا نتبع خطوات حل المثال:

مثال:

$$\begin{cases} x+y=-1 \\ 2x+y=-3 \end{cases}$$

حل الجملة بيانيا:

$$\begin{cases} y=-1-x \\ y=-3-2x \end{cases}$$

$y=-3-2x$

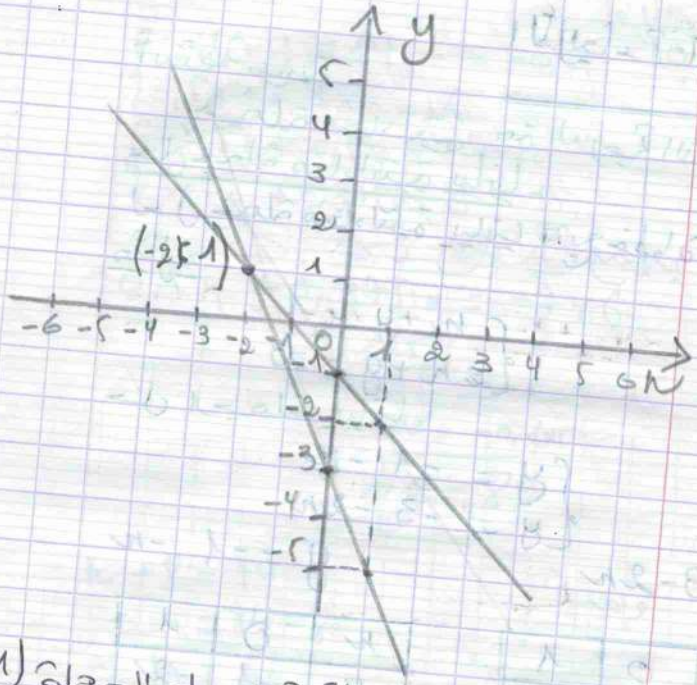
x	0	1
y	-3	-5

$y=-1-x$

x	0	1
y	-1	-2

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/



نقطة تلاقي البيانيتين هو حل الجملة $(-2;1)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الاثنين 2 أفريل 2018

دوال وتنظيم معطيات

الإحصاء

تكرار المجموع الصاعد :

في سلسلة إحصائية عددية تزايدا تصاعديا.
التكرار المجمع الصاعد لقيمة هو مجموع تكرار هذه القيمة و القيم التي تسبقها.

مثال :

1- تقيم الأرقام المكونة للعدد $\sqrt{2}$ في جدول به تكرار و التكرار المجمع الصاعد.
2- ما هو عدد الأرقام الأقل أو تساوي 4.
3- ماذا يمثل عدد الأرقام الأقل أو تساوي 6.

الحل :

① القيمة التقريبية للعدد $\sqrt{2}$ هي 1,414213562

الأرقام	1	4	3	4	5	6
تكرار	3	2	1	2	1	1
ت.م.ص	3	5	6	8	9	10

② عدد الأرقام الأقل أو تساوي 4
③ يمثل عدد الأرقام الأقل أو تساوي 6 الأرقام المكونة للعدد $\sqrt{2}$.

أستاذ الرياضيات
بن ياويس علي
https://prof27math.weebly.com/

20/04/

دوال وتنظيم معطيات

التكرار المجمع النازل:

في سلسلة إحصائية مرتبة تصاعديا، التكرار المجمع النازل هو مجموع تكرار هذه القيمة مع القيم التي تليها

مثال:

1/ نضع في جدول الأرقام المكونة للعدد $\sqrt{3}$ ~~[illegible]~~ فيه التكرار والتكرار المجمع النازل

2/ ما هو عدد الأرقام الأقل أو تساوي 6.

الحل:

القيمة التقريبية للعدد $\sqrt{3}$ هي 1,732050808

الأرقام	0	1	2	3	5	7	8
التكرار	3	1	1	1	1	1	2
ت.م.ن	10	7	6	5	4	3	2

العدد الأقل 6 وتساوي 6 هي 6 أرقام.

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

التكرار التجميعي الصاعد :

هو التكرار المجمع الصاعد على مجموع التكرارات
ويسمى أيضا المجمع الصاعد

التكرار التجميعي المتجمع النازل :

هو التكرار المجمع النازل على مجموع التكرارات
ويسمى أيضا المجمع النازل

مثال :

1/ تتمم في جدول الأرقام المكونة للعدد $\sqrt{2}$ في الواحد الصاعد والنازل .

2/ ما هي نسبة الأعداد الأقل من 7 .

الحل :

القيمة التقريبية للعدد $\sqrt{2}$ هي 2,236067978

الأرقام	0	2	3	6	7	8	9
التكرارات	1	2	1	2	2	1	1
ت.م.ص	1	3	4	6	8	9	10
تواتر م.ص	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{8}{10}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{10}{10}$
ت.م.ن	10	9	7	6	4	2	1
تواتر م.ن	$\frac{10}{10}$	$\frac{9}{10}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{6}{10}$	$\frac{4}{10}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{1}{10}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

النسبة المئوية للأعداد الأقل من 7 هي:

$\frac{6}{10} \times 100 = 60\%$

نسبة الأعداد الأكبر تماما من 0 و أقل أو تساوي 8.

$\frac{8}{10} \times 100 = 80\%$

~~استعمال~~ دوال وتنظيم معطيات

الإحصاء

الوسط الحسابي والوسط الحسابي المتوازن

الوسط الحسابي:

هو مجموع قيم السلسلة على عددها.

مثال: إليك سلسلة إحصائية:

1، 7، 2، 2، 4

أحسب الوسط الحسابي لهذه السلسلة.

الحل:

$M = \frac{1+7+2+2+4}{5}$

$\frac{16}{5}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الوسط الحسابي المتوازن

هو مجموع جداء قيمها في تكرارها على مجموع تكراراتها.

مثال: ليكن سلسلة إحصائية

٦، ٣، ٥، ٤، ٢، ٢، ٢، ٢

احسب الوسط الحسابي المتوازن.

الحل:

٥ ، ٢، ٢، ٢ ، ٤، ٤ ، ٦، ٦

(١) (٣) (٢) (٢)

$$\bar{m} = \frac{1\times 0 + 3\times 2 + 2\times 4 + 2\times 6}{1+3+2+2}$$

$$\bar{m} = \frac{0+6+8+10}{8}$$

$$\bar{m} = \frac{24}{8}$$

$$\bar{m} = 3$$

قام بائع بإحصاء أجنبية حسب مقاسها فكانت النتائج في الجدول:

$32 \leq n < 36$	$36 \leq n < 40$	$40 \leq n < 44$
03	06	09
34	38	42

أستاذ الرياضيات
بنعاودي علي
https://prof27math.weebly.com/

1- أحسب الوسط الحسابي للعلامات الأخذة
2- أحسب الوسط الحسابي للعلامات الأخذة.

حساب الوسط الحسابي للعلامات

$$m' = \frac{30\times 2 + 34\times 3 + 38\times 6 + 42\times 9}{2+3+6+9}$$

$$m' = \frac{60 + 102 + 228 + 378}{20}$$

$$\boxed{m' = \frac{768}{20}}$$

الوسط الحسابي:

$$m = \frac{30 + 34 + 38 + 42}{4}$$

$$m = \frac{144}{4}$$

$$m = 36$$

3- أحسب النسبة المئوية للأخذة الأقل من تساوي 40:

$$\frac{11}{20} \times 100 = 55\%$$

4- النسبة المئوية للأخذة الأقل من تساوي 44، أكبر من تساوي 32

$$\frac{18}{20} \times 100 = 90\%$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

دوال وتنظيم معطيات الاحصاء

الوسيط

هو القيمة التي تتوسط السلسلة ويكون عدد القيم الأقل منها يساوي عدد القيم الأكبر منها.

مثال: إليك السلسلة الاحصائية:
7 ، 2,5 ، 4 ، 1 ، 2 ، 5 ، 0
أوجد وسيط هذه السلسلة.

الحل:
0 ، 1 ، 2 ، 2,5 ، 4 ، 5 ، 7
وعليه وسيط السلسلة هو 2,5

إذا كان عدد قيم السلسلة زوجي فإن الوسيط هو متوسط القيمتين الوسيطتين لها.

مثال: إليك السلسلة الآتية:
8 ، 5 ، 7 ، 4 ، 1 ، 6
أوجد وسيط هذه السلسلة

الحل:
1 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8
$\frac{5+6}{2} = 5,5$
إذن وسيط هذه السلسلة 5,5

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

المدى

هو الفرق بين أكبر قيمة و أصغر قيمة في السلسلة

مثال: ليكن السلسلة الآتية:

$1 ، 11 ، 5 ، 7,5 ، 7 ، 10$

أحسب مدى السلسلة.

الحل:

$11 - 1 = 10$

ومنه مدى هذه السلسلة هو 10

مثال 2:

يمثل الجدول أطوال الأشجار

الطول	[3 ; 5[	[5 ; 7[	[7 ; 9[	[9 ; 11[	
التكرار	1	7	6	1	15

- أوجد الفئة الوسيطية لطول الأشجار.

* القيمة الوسيطية لطول الأشجار

[5 ; 7[

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 6 ماي 2015

دوال وتنظيم معطيات
الإحصاء

حل تطبيقا 6 ص 146

حل تمرين 52 ص 146

تكرارات سلسلة مرتبة ترتيبا تصاعديا محذوفة في الجدول.

القيم	10	11	12	13	n
التكرار	1	3	3	2	y

1- أوجد قيم y لتكون 12 القيمة الوسطية لهذه السلسلة.

2- ليكن $y=2$، أوجد n لتكون القيمة 12 وسطا حسابيا متوازنا لهذه السلسلة.

الحل:

قيم y:

10، 11، 11، 11، 12، 12، 12، 13، 13، n، n، n.

y هي قيم من y = 2 ، $y=3$ ، $y=4$

y هي قيم y من 1، 2، 3، 4.

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

$\bar{m} = 12$ و ـ ايجاد n

$$\frac{10 + 11\times3 + 12\times3 + 13\times2 + 2n}{1+3+3+2+2} = 12$$

$$\frac{10 + 33 + 36 + 26 + 2n}{11} = 12$$

$$\frac{105 + 2n}{11} = 12$$

$$105 + 2n = 12\times11$$

$$105 + 2n = 132$$

$$2n = 132 - 105$$

$$n = \frac{27}{2}$$

$$\boxed{n = 13{,}5}$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

كراس الهندسة

https://prof27math.weebly.com/

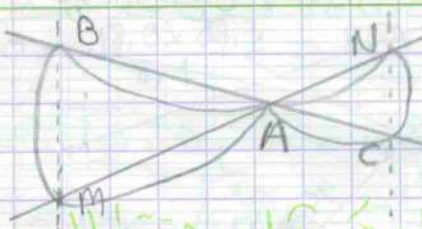
الاثنين 13 أكتوبر 2014

أنشطة عددية

مبرهنة طالس

مبرهنة طالس

(d) و (d') مستقيمان متقاطعان في A.
B و C نقطتان من (d) تختلفان عن A.
M و N نقطتان من (d') تختلفان عن A.
إذا كان (BM) و (CN) متوازيين.
فإن $\frac{AM}{AN} = \frac{AB}{AC} = \frac{MB}{CN}$.



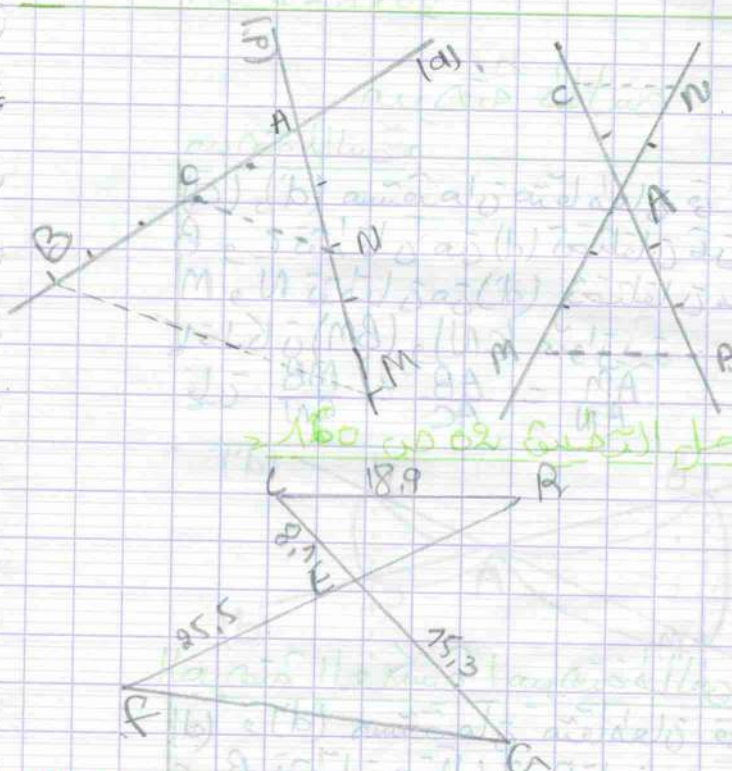
مبرهنة العكسية لمبرهنة طالس

(d) و (d') مستقيمان متقاطعان في النقطة A.
B و C نقطتان من (d) تختلفان عن A.
M و N نقطتان من (d') تختلفان عن A.
إذا كان $\frac{AN}{AM} = \frac{AC}{AB}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

والنقاط A، M، N و A، C، B على التوالي
بحيث (CN) و (MB) متوازيان .



1- حساب الأطوال FG، EA

$\frac{EL}{EG} = \frac{ER}{EF} = \frac{LR}{FG}$ تطبيق نظرية طالس

$\frac{8,1}{15,3} = \frac{ER}{25,5} = \frac{18,9}{FG}$

$\frac{8,1}{15,3} = \frac{ER}{25,5}$

$8,1 \times 25,5 = 15,3 \times ER$

$ER = \frac{8,1 \times 25,5}{15,3} = 13,5$

$\frac{8,1}{15,3} = \frac{18,9}{FG}$

$8,1 \times FG = 18,9 \times 15,3$

$FG = \frac{18,9 \times 15,3}{8,1} = 35,7$

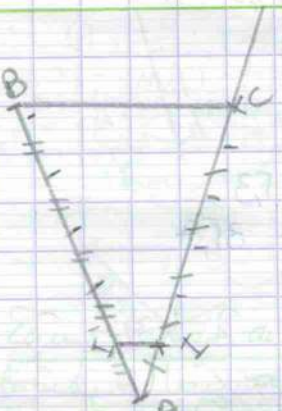
لتقسيم القطعة $[AB]$ على n قطعة متقايسة

لعدد طبيعي n كبير تماما ($n \geq 1$) نتبع الخطوات التالية:

- نرسم نصف مستقيم مبدؤه A وحامل يختلف عن المستقيم (AB)
- على نصف المستقيم هذا نرسم n

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

- تنشئ المستقيم (BC).
- من القطعة [AC] تأخذ النقطة I.
- تنشئ (D) المستقيم المار من I والموازي للمستقيم (BC).
- تسمي J نقطة تقاطع (D) و (AB)
- تقسم القطعة [AB] الى قطع متقايسة طولها AI باستعمال الفرجار.



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

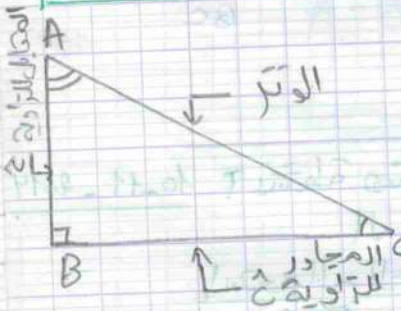
الثانية ثانوي 2014

أنشطة هندسية

النسب المثلثية

1- جيب زاوية حادة

في مثلث قائم
جيب زاوية حادة يساوي النسبة:
طول الضلع المقابل لهذه الزاوية
طول الوتر



$$\sin \hat{C} = \frac{AB}{AC}$$

$$\sin \hat{A} = \frac{BC}{AC}$$

ملاحظة:
جيب زاوية حادة محصور بين العددين
لأن طول الوتر أكبر من طولي كل من الضلعين

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

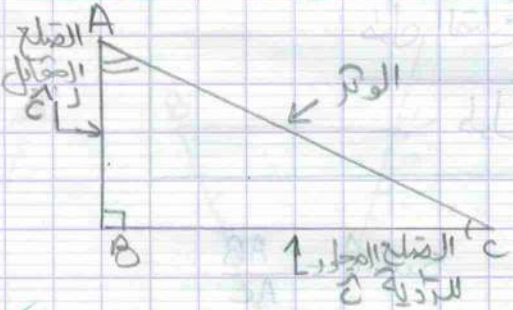
2- حل زاوية حادة

في مثلث قائم

حل زاوية حادة يساوي النسبة

حول المثلث المقابل لهذه الزاوية

حول المثلث المجاور لها



$$\tan \hat{A} = \frac{BC}{AB}$$

$$\tan \hat{C} = \frac{AB}{BC}$$

10-11- استعمال حاسبة

النسب المثلثية

باستعمال الحاسبة

- يمكن ايجاد $\sin \hat{B}$ أو $\tan \hat{B}$ باستعمال المفتاح Sin أو tan

- لإيجاد الزاوية $\hat{A}$ حيث $\sin \hat{A}$ أو $\tan \hat{A}$ ...

مطلوب ... على المفتاح Shift ثم Sin أو Tan ...

أستاذ الرياضيات
بلال داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

- DRG وذلك باستعمال الآلة DRG E

مثال:

حساب $\sin 40°$

4	0	sin	=	0,64278...

$\sin 40° = 0,64$

ومنه

حساب $\tan 40°$

4	0	tan	=	0,839099...

$\tan 40° = 0,83$

ومنه

حساب الزاوية $\hat{A}$

$\sin \hat{A} = 0,5$

0	,	5	2nd	sin	=	30

$\hat{A} = 30°$

ومنه

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

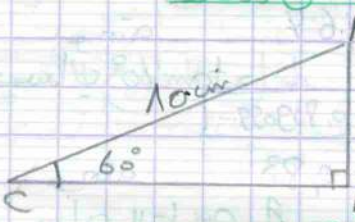
https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 11 نوفمبر 2014

أنشطة هندسية

النسب المثلثية

حساب أطوال وزوايا



① حساب CB

$$\frac{\cos 60°}{1} = \frac{CB}{CA}$$

$$CB = \frac{CA \times \cos 60°}{1}$$

$$CB = \frac{10 \times 0{,}5}{1} = 5\ cm$$

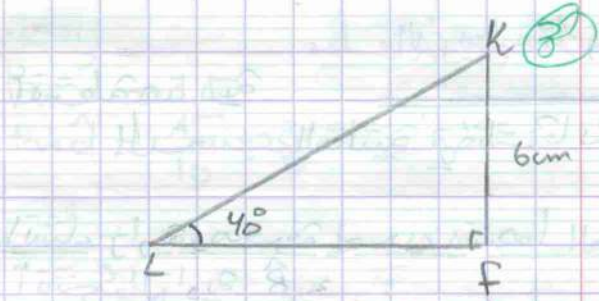
② حساب CA

$$\sin 30° = \frac{AB}{AC} \quad AC = \frac{AB \times 1}{\sin 30°} = \frac{5 \times 1}{0{,}5}$$

$$AC = 10cm$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

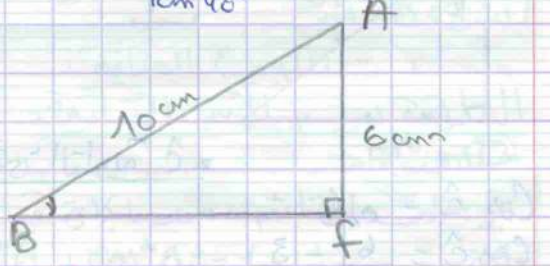
https://prof27math.weebly.com/



نحسب Lf

$$\tan 40° = \frac{Kf}{FL}$$

$$FL = \frac{Kf \times 1}{\tan 40°} = \frac{6 \times 1}{0,8} = 7,5cm$$



$$\sin \hat{B} = \frac{Af}{AB}$$

$$\sin \hat{B} = \frac{6}{10}$$

$$\sin \hat{B} = 0,6$$

$$\hat{B} \simeq 36,86°$$ ومنه

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 19 نوفمبر 2014

أنشطة هندسية

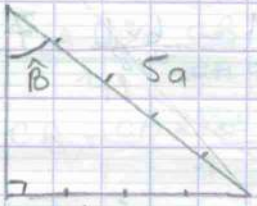
التناسب المثلثية في مثلث قائم

لإيجاد زاوية بمعرفة إحدى نسبها المثلثية:

أنشئ الزاوية $\hat{B}$:

$\sin \hat{B} = 0,8$

$\sin \hat{B} = \frac{8}{10} = \frac{4}{5}$



أنشئ الزاوية $\hat{C}$:

$\cos \hat{C} = 0,6$

$\cos \hat{C} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

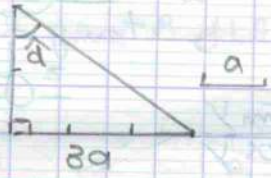
أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

أنشئ الزاوية $\hat{d}$:

$\tan \hat{d} = 1,5$

$\tan \hat{d} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$



الاثنين 08 ديسمبر 2014

أنشطة هندسية

النسب المثلثية

العلاقة بين النسب المثلثية

خلاصة :

في مثلث القائم ، مهما كان قيس الزاوية $\hat{B}$

نعلم أن :

1/ $\sin^2 \hat{B} + \cos^2 \hat{B} = 1$

2/ $\tan \hat{B} = \frac{\sin \hat{B}}{\cos \hat{B}}$

مثال :

لدينا : $\cos \alpha = 0,8$ و $\sin \alpha = \sqrt{0,7}$

أحسب $\tan \alpha$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الحل:

$$\tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$$

$$= \frac{\sqrt{0,7}}{0,2}$$

مثال: لدينا: $\cos y = \sqrt{0,7}$ ، $\tan y = \sqrt{5}$

الحل:

$$\frac{\tan y}{1} = \frac{\sin y}{\cos y}$$

$$\sin y = \frac{\cos y \times \tan y}{1}$$

$$\sin y = \frac{\sqrt{0,7} \times \sqrt{5}}{1}$$

$$\sin y = \sqrt{3,5}$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الاثنين 12 ماي 2015

النشاط 2 هندسية

الانسحاب

تحريك الشعاع

A, B تقطتان مختلفتان من المستوي، الانسحاب الذي يحول A الى B يسمى الشعاع $\overrightarrow{AB}$ أو نرمز له $\vec{U}$

1- الشعاع $\overrightarrow{AB}$ مرتبط بالشعاع $\vec{U}$

$\vec{U} = \overrightarrow{AB}$

2- الاتجاه من A الى B هو اتجاه الشعاع $\vec{U}$

3- منحى المستقيم (AB) هو منحى الشعاع $\vec{U}$

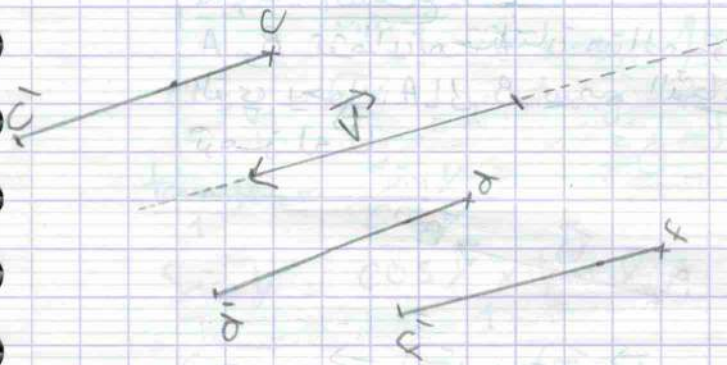
4- طول القطعة [AB] هو طول الشعاع $\vec{U}$

مثال:

أنشئ K' صورة K بالانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{LC}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

مثال: أنشئ f' و d' و c' صورة f و d و c بالإنسحاب الذي شعاعه $\vec{V}$



2_ 1_ 12 تشابه هندسي

الأشعة والانسحاب

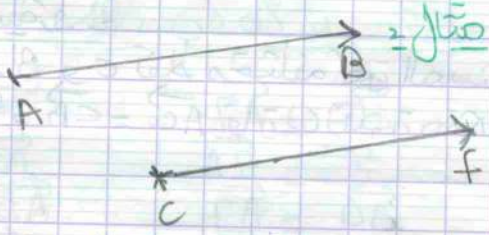
الشعاعين المتساويين

نقول عن شعاعين متساويين إذا كان لهما نفس الاتجاه ونفس المنحى ونفس الطول.

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال :



1 ـ المستقيمين (AB) و (Cf) لهما نقس المنحى.

2 ـ [AB] و [Cf] لهما نفس الاتجاه.

3 ـ $Cf = AB$

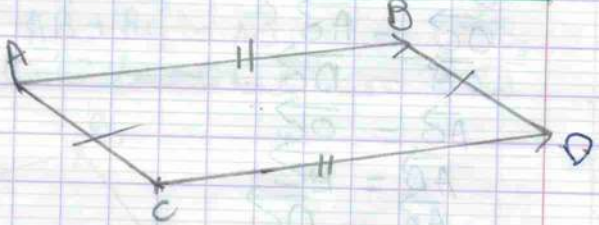
نقول أن $\vec{AB} = \vec{Cf}$

ونقول أيضا أن f صورة C بالانسحاب الذي متجهه $\vec{AB}$

خاصية :

A و B و C و D نقط مختلفة من المستوى

إذا كان $\vec{AB} = \vec{CD}$ فإن الرباعي ABCD متوازي الأضلاع



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

خاصية 2

A و B و C ثلاث نقط مختلفة من المستوى إذا كان $\vec{AC} = \vec{CB}$ فإن C تكون منتصف [AB]

حل تمرين 06 ص 196

الأشعة المتساوية في متوازي المستطيلات ABCD هي :

$\vec{AB} = \vec{DC}$
$\vec{BA} = \vec{CD}$
$\vec{AD} = \vec{BC}$
$\vec{DA} = \vec{CB}$

حل تمرين 07 ص 196

$\vec{OD} = \vec{BO}$
$\vec{OC} = \vec{AO}$
$\vec{OB} = \vec{DO}$
$\vec{AO} = \vec{OC}$
$\vec{AD} = \vec{BC}$
$\vec{AB} = \vec{DC}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

حل تمرين 08 ص 196

$\overrightarrow{FE} = \overrightarrow{AC}$	$\overrightarrow{FA} + \overrightarrow{EC}$
$\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{CA}$	$\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{CE}$
$\overrightarrow{EG} = \overrightarrow{CB}$	$\overrightarrow{FA} = \overrightarrow{DB}$
$\overrightarrow{DE} = \overrightarrow{BC}$	$\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{BA}$
$\overrightarrow{FG} = \overrightarrow{AB}$	$\overrightarrow{DB} = \overrightarrow{EC}$
$\overrightarrow{DF} = \overrightarrow{BA}$	$\overrightarrow{BD} = \overrightarrow{CE}$

الثلاثاء 13 جانفي 2015

الدرس: متجهة هندسية

الأستعة والانسحاب

مجموع شعاعين:

A و B و C ثلاث نقاط مختلفة من المستوى

نرسم الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AB}$ نتيجة الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{BC}$ هو الانسحاب الذي شعاعه $\overrightarrow{AC}$

ونكتب: $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$

تسمى هذه العلاقة علاقة شال

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

$\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$

المتعاكسان المتعاكسان

لدينا $\vec{AB} + \vec{BA} = \vec{0}$

وتكتب $\vec{AB} = -\vec{BA}$

الأربعاء 14 جانفي 2015

الأنشطة هدفنا سوا

الأنشطة والاستحان

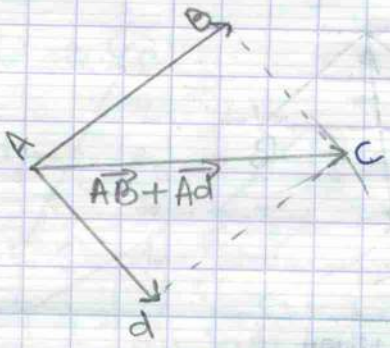
نعتبر مجموع نقاط لهما نفس العدد

A و b و c و d نقاط مختلفة من العشري إذا كان الرباعي ABcd متوازي الأضلاع فإن

$\vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/



$\vec{AB} + \vec{Ad} = \vec{AC}$

حل تمرين 17 ص 197

ABCd متوازي الأضلاع

$\vec{AB} + \vec{BC} = \vec{AC}$

$\vec{CD} + \vec{CB} = \vec{CA}$

$\vec{AD} + \vec{CB} = \vec{0}$

$\vec{BA} + \vec{BC} = \vec{Bd}$

$\vec{AB} + \vec{CD} = \vec{0}$

تمرين 2:

A ، B ، C ثلاث نقاط ليست على استقامية.

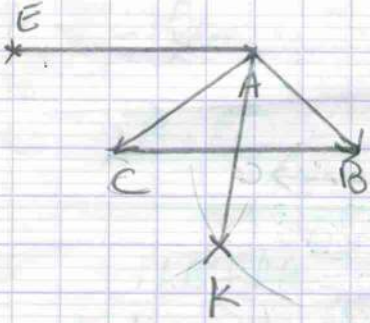
أنشئ النقطة E بحيث:

E صورة A بالانسحاب الذي يحول B إلى C

أنشئ النقطة K بحيث $\vec{AK} = \vec{AB}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/



الثلاثاء 17 فيفري 2015

أشرطة هندسية

المعالم

إحداثيتي شعاع :

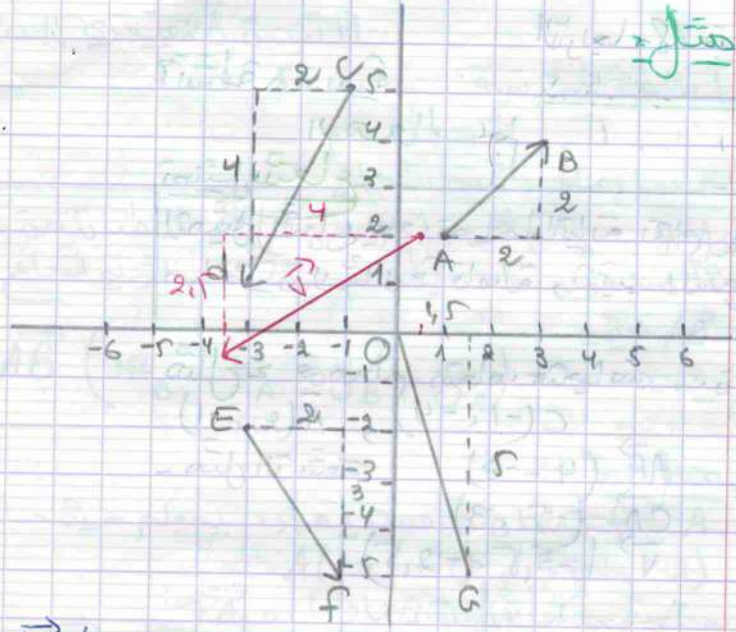
قراءة إحداثيتي شعاع

نقرأ إحداثيتي شعاع بإزاحتين متتاليتين حيث الإزاحة الأولى تكون موازية لمحور التراتيب.
والإزاحة الثانية موازية لمحور الفواصل.
تكون الإزاحة نحو اليمين موجبة ونحو اليسار سالبة أما الإزاحة نحو الأعلى موجبة ونحو الأسفل سالبة

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال 1



$\overrightarrow{AB}$ (2 ; 2)

$\overrightarrow{Cd}$ (-2 ; -4)

$\overrightarrow{EF}$ (2 ; -3)

$\overrightarrow{OG}$ (1,5 ; -5)

$\vec{V}$ (-4 ; -2,5)

الأستاذة هي :

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 18 فيفري 2015

أنشطة هندسية

المعالم

تمثيل شعاع:

لتمثيل شعاع يعرف أحد اتجاهه نتم بإزاحة مراقبته لإشارة ° قاصلة و ترتيب الشعاع.

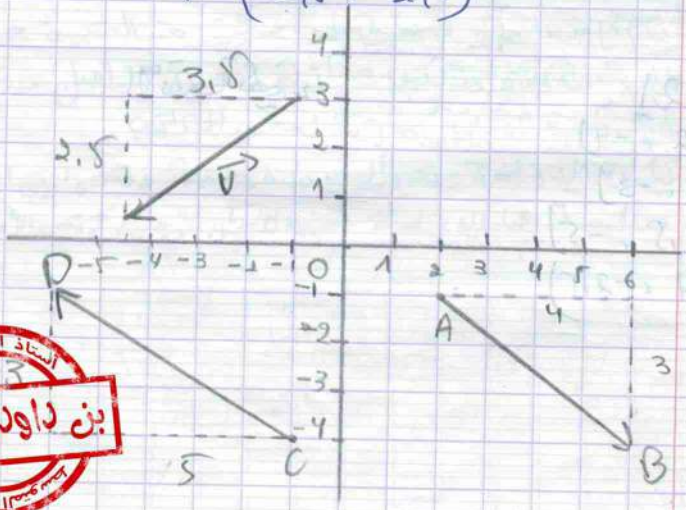
مثال: في معلم متعامد متجانس نعين النقط $A(2,-1)$ و $C(-1,-4)$

- تمثيل الأشعة

$\overrightarrow{AB}\ (4,-3)$

$\overrightarrow{CD}\ (-5,3)$

$\vec{v}\ (-3,5 ; -2,5)$



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الاثنين 23 جانفي 2017

أنشطة هندسية

المعلم

حساب احداثيتي شعاع

$A(x_A ; y_A)$ و $B(x_B ; y_B)$ نقطتان من المستوي مزود بمعلم حيث احداثيتي شعاع $\overrightarrow{AB}$ هو:

$$\overrightarrow{AB}\ (x_B - x_A ; y_B - y_A)$$

مثال 1:

A و f نقطتان من مستوي مزود بمعلم حيث:

$A(-3 ; -11)$ و $f(-10 ; -2)$

- أحسب احداثيتي شعاع $\overrightarrow{fA}$

الحل:

$$\overrightarrow{fA}\ (x_A - x_f ; y_A - y_f)$$

$$\begin{cases} x_A - x_f = -3 - (-10) \\ y_A - y_f = -11 - (-2) \end{cases}$$

$$\begin{cases} x_A - x_f = 7 \\ y_A - y_f = -9 \end{cases}$$

ومنه $\overrightarrow{fA}\ (7 ; -9)$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

مثال 1:

لتكن E و C نقطتان من المستوي المزود بمعلم حيث:

$C(5,4)$, $E(1,2)$

x_C ; y_C $\quad$ x_E ; y_E

- أوجد إحداثيات الشعاع $\vec{EC}$

الحل:

$$\vec{EC}(x_C - x_E \,;\, y_C - y_E)$$

$$\begin{cases} x_C - x_E = 5-1 \\ y_C - y_E = 4-2 \\ x_C - x_E = 4 \\ y_C - y_E = 2 \end{cases}$$

ومنه $\vec{EC}(4,2)$

حساب منتصف قطعة:

نقطتان من المستوي $A(x_A, y_A)$ و $B(x_B, y_B)$

مزود بمعلم و m منتصف القطعة AB

حيث: $m\left(\frac{x_B + x_A}{2} \,;\, \frac{y_B + y_A}{2}\right)$

مثال:

C و K نقطتان من المستوي مزود بمعلم حيث:

$C(-7,2)$ و $K(-4,-5)$

- أوجد إحداثيات G منتصف القطعة [CK]

أستاذ الرياضيات
بنة داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الحل:

$$G\left(\frac{x_c+x_d}{2} ; \frac{y_c+y_d}{2}\right)$$

$$\begin{cases} \frac{x_c+x_d}{2} = \frac{-7+5}{2} \\ \frac{y_c+y_d}{2} = \frac{2+(-4)}{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{x_c+x_d}{2} = \frac{-2}{2} \\ \frac{y_c+y_d}{2} = \frac{-2}{2} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{x_c+x_d}{2} = -1 \\ \frac{y_c+y_d}{2} = -1 \end{cases}$$

ومنه

$$G(-1 ; -1)$$

آنسة هتي سية 93 02 2015

المعالم

حساب المسافة بين نقطتين:

$A(x_A ; y_A)$ ، $B(x_B ; y_B)$ نقطتان من المستوي مزود بمعلم، حساب المسافة AB كالتالي:

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

مثال 2: c و d نقطتان من المستوي منوّد بمعلم حيث:

$C(-4,-5)$ و $d(2,-3)$

أحسب المسافة dc وأكتبها من الشكل $a\sqrt{b}$

$$dc = \sqrt{(x_c - x_d)^2 + (y_c - y_d)^2}$$
$$= \sqrt{(-4-2)^2 + (-5-(-3))^2}$$
$$= \sqrt{(-6)^2 + (-2)^2}$$
$$= \sqrt{36+4}$$
$$= \sqrt{40}$$
$$= \sqrt{4 \times 10}$$
$$= \sqrt{4} \times \sqrt{10}$$
$$= 2\sqrt{10}$$

مثال 2b:

N و I نقطتان من المستوي منوّد بمعلم حيث:

$N(\sqrt{2}, 5\sqrt{5})$ و $I(3\sqrt{2}, -\sqrt{5})$

- أحسب المسافة NI وأكتبها على الشكل $a\sqrt{b}$

الحل:

$$NI = \sqrt{(x_I + x_N)^2 + (y_I + x_N)^2}$$
$$= \sqrt{(3\sqrt{2} - \sqrt{2})^2 + (-\sqrt{5} - 5\sqrt{5})^2}$$
$$= \sqrt{8 + 180}$$
$$= \sqrt{188}$$
$$= \sqrt{4 \times 47}$$
$$= 2\sqrt{47}$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الاثنين 5 مارس 2018

أنشطة هندسية

الدوران

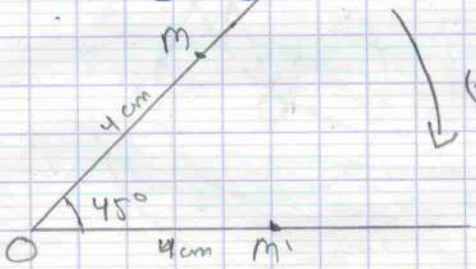
الدوران وخواصه

تحويل نقطي يكل دوران هو دارة وفق مركز واتجاه محدد وزاوية محيطة

ملاحظة:

- الاتجاه الموجب هو عكس عقارب الساعة (+)
- الاتجاه السالب هو يكون مع عقارب الساعة (-)

مثال:



M' هي صورة M بالدوران الذي مركزه O و زاويته 45° في الاتجاه السالب (-).

خواص الدوران: يحافظ على:

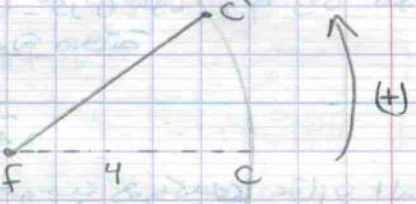
- الأطوال
- استقامة النقط
- طبيعة الأشكال
- أقياس الزوايا

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال:

أنشئ c' صورة c بالدوران الذي مركزه f و زاويته $60°$ في الاتجاه الموجب.



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 10 مارس 2015

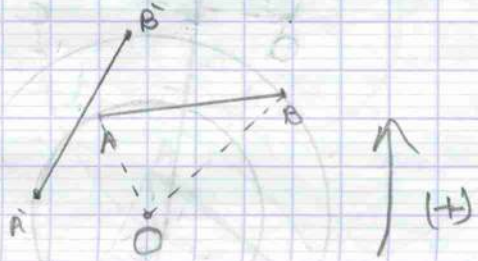
أنشطة هندسية

الدوران

صور أشكال بدوران

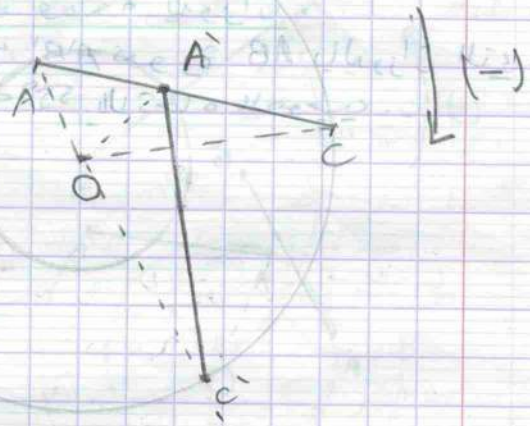
صورة قطعة بدوران

أنشئ $A'B'$ صورة AB بالدوران الذي مركزه O وزاويته $55°$ بالاتجاه الموجب.



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

نُنشئ $A'C'$ صورة AC بالدوران الذي مركزه O وزاوية $118°$ بالاتجاه الموجب.



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الأربعاء 11 مارس 2015

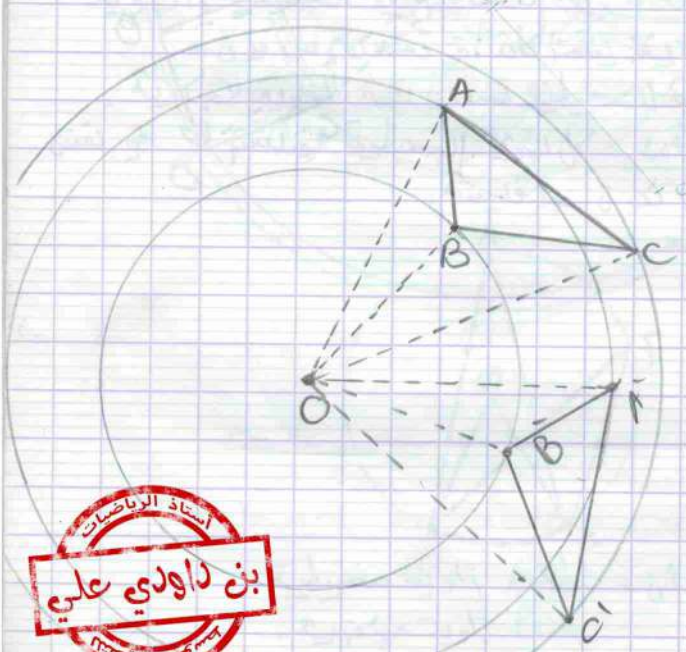
أنشطة هندسية

الدوران

صورة شكل بدوران "تابع"

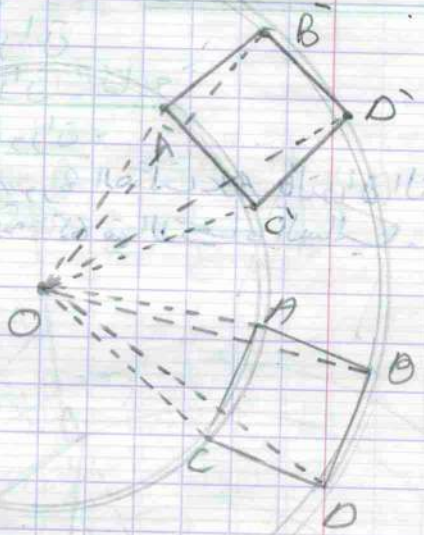
صورة مثلث بدوران

أنشئ $A'B'C'$ صورة المثلث ABC بالدوران الذي مركزه O وزاويته $65°$ في الاتجاه السالب.



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

صورة مربع بدوران



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الاثنين 16 مارس 2015

أنشطة هندسية

الدرس 1

الزاوية المحيطية والمركزية

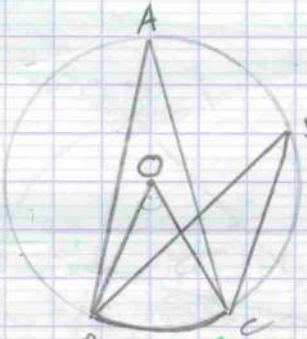
الزاوية المحيطية هي زاوية رأسها هو محيط الدائرة وضلعاها يقطعان الدائرة في نقطتان.

الزاوية المركزية هي زاوية رأسها هو مركز الدائرة

خاصية 1: إذا كانت الزاوية المحيطية والزاوية المركزية يشتركان في نفس القوس فإن الزاوية المحيطية تساوي نصف الزاوية المركزية.

خاصية 2: كل الزوايا المحيطية التي تشترك في نفس القوس تكون متقايسة.

مثال:



نقول أن: $\widehat{BAC}$ زاوية محيطية

$\widehat{BOC}$ زاوية مركزية.

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

- الزاويتان $\widehat{BAC}$ و $\widehat{BOC}$ تشتركان في نفس القوس $\overset{\frown}{BC}$ إذن :

$\widehat{BAC} = \frac{1}{2}\widehat{BOC}$ و $\widehat{BOC} = 2\widehat{BAC}$

- الزاويتان $\widehat{BAC}$ و $\widehat{BFC}$ زاويتان محيطيتان تشتركان في نفس القوس $\overset{\frown}{BC}$ إذن :

$\widehat{BAC} = \widehat{BFC}$

حل التمرين 2 ص 208

1- الزاويتين المركزيتين : $\widehat{HOK}$ و $\widehat{JOK}$

2- الزوايا المحيطية :

$\widehat{AHJ}$ ، $\widehat{HAd}$ ، $\widehat{HJd}$

3- الزاويتان التاآتان وحصراتا نفس القوس $\overset{\frown}{HD}$

$\widehat{HJD}$ و $\widehat{HAD}$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 14 أفريل 2015

أنشطة هندسية

المضلعات المنتظمة

المضلع المنتظم:

المضلع المنتظم هو مضلع أضلاعه متساوية و زواياه متقايسة

مثال:

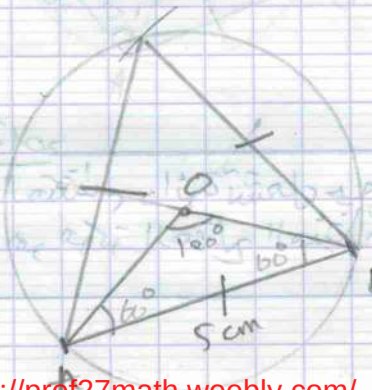
أنشئ مثلثا ABC منتظما حيث طول ضلعه 5cm

نبحث عن زاوية المركز للمثلث AOB

$$\frac{360^\circ}{3} = 120^\circ$$

نبحث عن زاوية القاعدة للمثلث AOB

$$\frac{180 - 120}{2} = 30^\circ$$



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

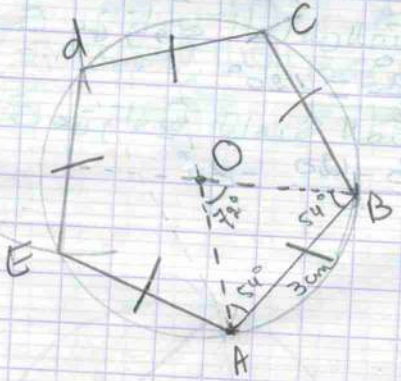
2015/04

مثال هام:

أنشئ خماسي منتظم ABCDE طول ضلعه 3cm

$\frac{360}{5} = 72°$

$\frac{180 - 72}{2} = 54°$



الخاصية 01:

المضلع المنتظم دائرة تشمل جميع أقواسه مركزها هو مركز المضلع المنتظم

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

خاصية 2 ص 244

يبقى المضلع منتظم بزاوية $A\hat{O}B$ ومركزه O في أي اتجاه يقع تماثل.

خاصية 3 ص 244

الزوايا المركزية للمضلع المنتظم تكون متقايسة

حل تمرين 1 ص 244

حساب قيس $A\hat{B}C$

$\frac{360}{8} = 45°$

$\frac{180° - 45°}{2} = 67,5$

$A\hat{B}C = 67,5 \times 2$

$= 135°$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الاثنين 27 أفريل 2015

أنشطة هندسية

الهندسة في الفضاء

الكرة والجلة :

تعريف الكرة :

الكرة هي مجموعة النقط M من الفضاء
تحيد نفس المسافة عن المركز O حيث :

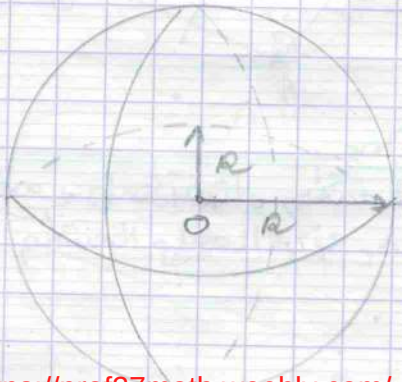
$$OM = R$$

حيث R نصف قطر الكرة .

تعريف الجلة :

الجلة هي مجموعة النقط M من الفضاء حيث

$$OM \leq R$$



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مساحة كرة :

$$S = 4\pi R^2$$

حيث R نصف قطر الكرة .

مثال : أحسب مساحة كرة نصف قطرها 2,5cm

$$S = 4\pi R^2$$
$$= 4 \times 3,14 \times (2,5)^2$$
$$= 4 \times 3,14 \times 6,25$$
$$= 78,5\ cm^2$$

حجم جلة :

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$

مثال : أحسب حجم جلة نصف قطرها 3,5cm

$$V = \frac{4}{3}\pi R^3$$
$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times (3,5)^3$$
$$= \frac{4}{3} \times 3,14 \times 42,875$$
$$= 179,5\ cm^3$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال 2 احسب نصف قطر كرة مساحتها 90cm²

الحل:

$S = 4\pi R^2$

$4 \times 3{,}14 R^2 = 90$

$12{,}56 R^2 = 90$

$R^2 = \frac{90}{12{,}56}$

$R^2 = 7{,}16$

$R = \sqrt{7{,}16}$

$R = 2{,}67 \text{ cm}$

III تشابه هندسية في الفضاء

التكبير و التصغير

إذا ضربنا أبعاد مجسم في K نقول:

- أننا كبرنا المجسم إذا كان $K > 1$
- أننا صغرنا المجسم إذا كان $0 < K < 1$

نسمي K معامل التكبير إذا كان $K > 1$

نسمي K معامل التصغير إذا كان $0 < K < 1$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

خاصية:

التكبير والتصغير لا يغيران طبيعة الأشكال ولا زوايا الأشكال.

- إذا كبرنا أو صغرنا مجسم معامل k فإن أبعاده تقترن بـ k

مساحة تقترن بـ k^2

حجمه يقترن بـ k^3

مثال 1:

مساحة مربع $ABCD$ هي $20cm^2$. احسب مساحة المربع $A'B'C'D'$ المكبر بمعامل 4 لـ $ABCD$

الحل:

$$S = 4^2 \times 20$$
$$= 16 \times 20$$
$$= 320cm^2$$

مثال 2: مساحة المستطيل $ABCD$ هي $12m^2$ احسب مساحة المستطيل $EFGH$ المصغر بمعامل $\frac{1}{2}$ من المستطيل $ABCD$.

الحل:

$$S = 12 \times \left(\frac{1}{2}\right)^2$$
$$= 12 \times \frac{1}{4}$$
$$= \frac{12}{4}$$
$$= 3$$

أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

مثال 3:
حجم أسطوانة دوران $1377\,cm^3$
أحسب حجم الأسطوانة بعد تصغير بمقياس في الخلة

الحل:

$$V = 1377 \times \left(\frac{1}{3}\right)^3$$

$$= 1377 \times \frac{1}{27}$$

$$= \frac{1377}{27}$$

$$= 51\,cm^3$$

حل تمرين 17 ص 265:

1- التحويل هو تكبير.

2- حساب معامل التكبير:

$$16,5 \times k^2 = 103,125$$

$$k^2 = \frac{103,125}{16,5}$$

$$k^2 = 6,25$$

$$k = \sqrt{6,25}$$

$$k = 2,5$$

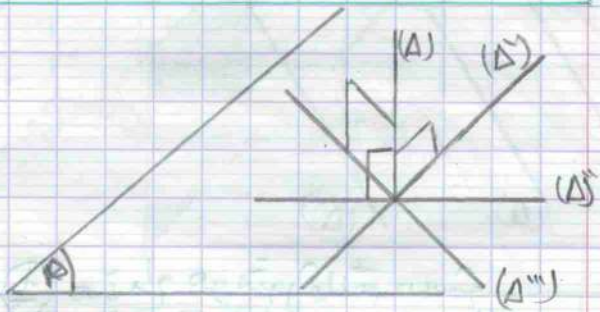
أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الثلاثاء 28 أفريل 2015

أنشطة هندسية
الهندسة في الفضاء
المقاطع المستوية :

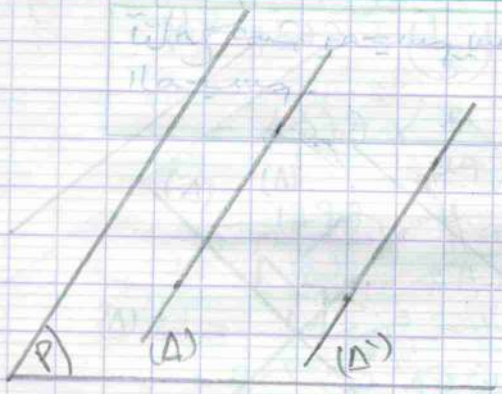
تتقاطع مستو بمجسم يسمى مقطعا مستويا لهذا المجسم .



المستقيم المعامد لمستو ، يعامد كل المستقيمات المحتواة في هذا المستوى

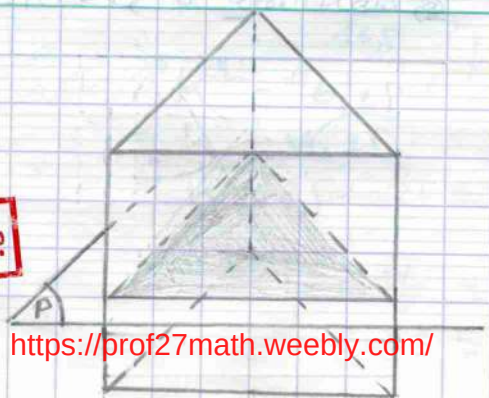
أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

نقول عن مستقيمين انهما متوازيان في الفضاء إذا كانا محتويين في نفس المستوى، ولا يلتقيان



① مقطع موشور قائم بمستو

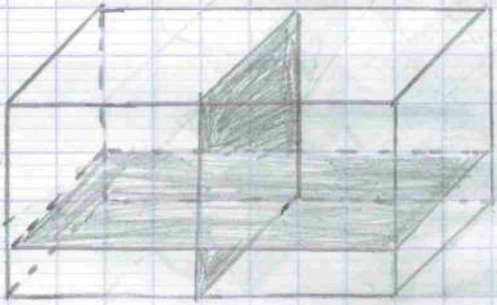
المقطع المستوى، الموازي لقاعدة موشور قائم هو سطح له نفس طبيعة القاعدة ونفس بعديها



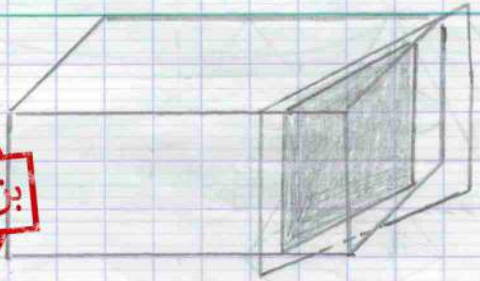
أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

② مقطع متوازي مستطيلات بمستوى

مقطع متوازي مستطيلات بمستوى يوازي أحد أوجهه هو مستطيل له نفس بعدي الوجه الموازي له.



مقطع متوازي مستطيلات بمستوى يوازي أحد أحرفه هو مستطيل طوله وعرضه يساوي طول ذلك الحرف

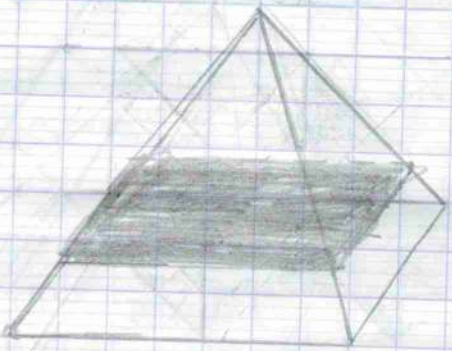


أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

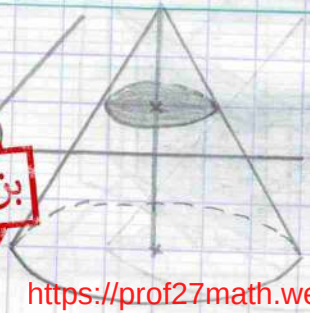
③ مقطع هرم يمشو

مقطع هرم يمشو موازٍ لقاعدته هو سطح له نفس طبيعة القاعدة وبأبعاد مصغرة.



④ مقطع مخروط يمشو

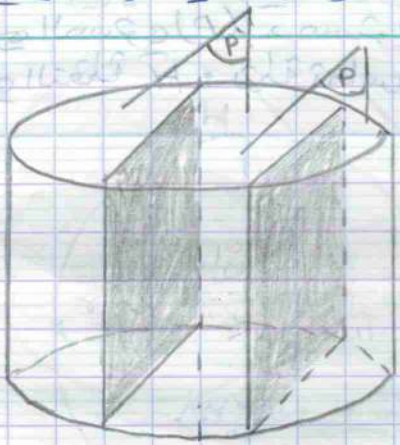
مقطع مخروط دوراني يمشو موازٍ لقاعدته هو قرص مصغر لقاعدته



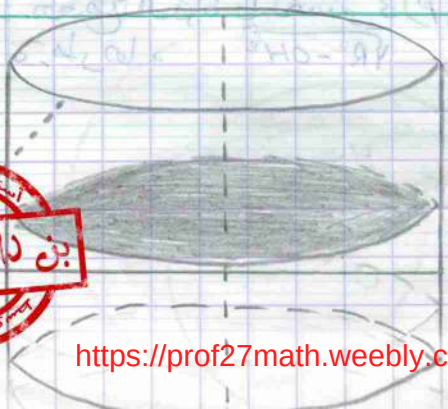
أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

⑤ مقطع أسطوانة بمستوى

مقطع أسطوانة بمستوى موازٍ لمحورها هو مستطيل طوله ℓ وعرضه يساوي ارتفاع الأسطوانة



مقطع أسطوانة بمستوى موازٍ لقاعدتها هو قرص مطابق لقاعدتها



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/

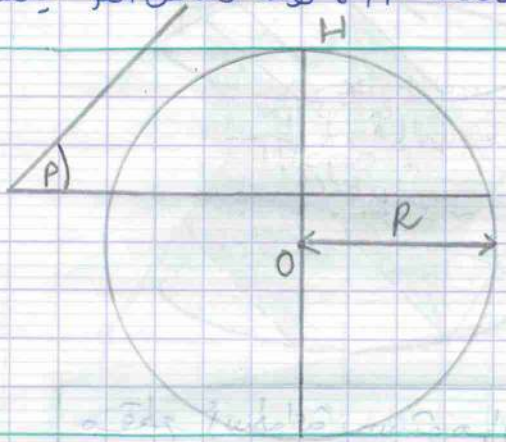
⑥ مقطع كرة بمستوى

الحالة 1: $OH = R$

مقطع الكرة بالمستوى (P) هو النقطة H.

نسمي المستوى (P): مستوى مماس للكرة.

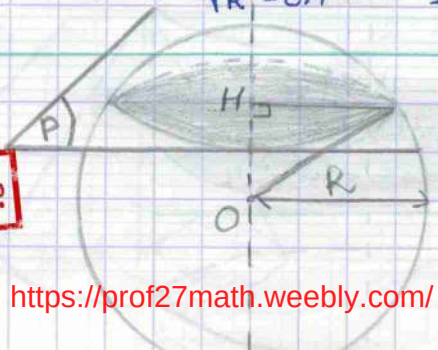
نسمي النقطة H: نقطة تماس الكرة بالمستوى (P)



الحالة 2: $0 < OH < R$

مقطع الكرة بالمستوى (P) هو دائرة تقع

وطارها $\sqrt{R^2 - OH^2}$



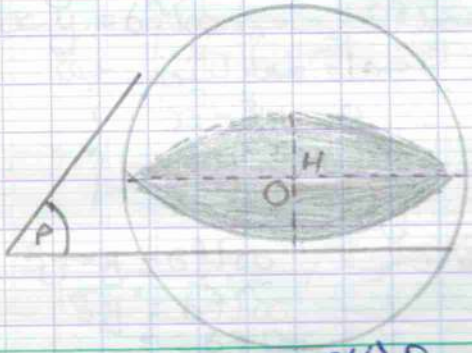
أستاذ الرياضيات
بن داودي علي

https://prof27math.weebly.com/

الحالة 3 : $d = OH = 0$ أي أن O و H منطبقان

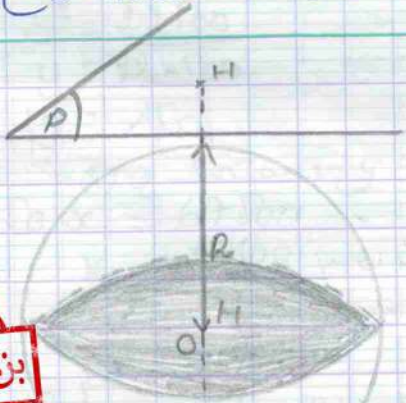
وهذا يعني أن المستوي (P) يمر من مركز الكرة

مقطع كرة بمستوي يمر بمركزها هو دائرة كبيرة



الحالة 4 : $d = OH > R$

في هذه الحالة، المستوي (P) لا يقطع الكرة



أستاذ الرياضيات
بن داودي علي
https://prof27math.weebly.com/