الحصة	العنـــوان	التاريخ	اليوم
	بند1-1)) الجذور والتعبيرات الجذرية		

الأهداف السلوكية:

- 1) يذكر الجذر التربيعي لعدد حقيقي موجب.
- 2) يوجد الجذران التربيعيان لعدد حقيقى موجب.
 - 3) يذكر الجذر التكعيبي الحقيقي لعدد حقيقي .
 - 4) يوجد الجذر التكعيبي الحقيقي لعدد حقيقي.
- 5) يذكر متي يكون التعبير الجذري في ابسط صورة.
 - 6) يكتب تعبيراً جذرياً في ابسط صورة.

النّمهيد: تذكر أن: أسماء مجموعات الأعداد هي

- 1- مجموعة الأعداد الكلية N
- 2- مجموعة الاعداد الصحيحة Z
- 3- مجموعة الاعداد النسبية 4
- 5- مجموعة الاعداد الحقيقية R

تذكر أن: قوانين الأسس

 $(m,n \in \mathbf{Z} , \forall a,b \in \mathbf{R} , (a,b \neq 0 \forall a,b \neq \mathbf{R}), (a,b \neq \mathbf{R}),$

التدريس: الجذور و التعبيرات الجذرية

 $a \Rightarrow a^2 = x \pm = \sqrt{x}$ الجذر التربيعي: إذا كان:

فمثلاً $\pm 25 = 25$ فإن الجذران التربيعيان للعدد 25 هما ± 5

لكل عدد حقيقي موجب جذران تربيعيان أحدهما موجب و الآخر سالب

 $\sqrt{x^2} = |x| = \{-x, x < 0 x, x \ge 0\}$

٥- مجموعة الاعداد الغير نسبية
 ٥- مجموعة الاعداد الغير نسبية

125 = 5^3 $\Rightarrow \sqrt[3]{125}$ = 5 : فمثلاً $a \Rightarrow a^3 = x = \sqrt[3]{x}$ الجذر التكعيبي: إذا كان

مثال (1): بدون استخدام الآلة الحاسبة أوجد الجذر التكعيبي لكل من الأعداد التالية:

$$\frac{-250}{16}$$
a) -27 b) 216 c)

مثال (2): بسط التعبيرات الجذرية التالية لكل عدد حقيقي ٢

$$x^2 5 + \sqrt[3]{(-27 x^6)}$$
 a) $9 x^2$ b)

مثال (3): في كلٍ مما يلي ظلل a إذا كانت العبارة صحيحة و ظلل b إذا كانت العبارة غير صحيحة.

(1
$$\sqrt[3]{-8x^3}$$
 2x -

$$(m \mid 2 \mid \times \sqrt{m^2} = m \in \mathbb{R}$$
 , $m^2 \forall m^2 \in \mathbb{R}$

$$(m \mid \times \mid m \mid = (\mid m \mid)^2 = \mid m^2 \mid = m^2 \mid 3 \mid$$



التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ 13 , 14 , 15

التطبيق: حل تمارين صـ 9 (2,3 (1,

الحصة	العنـــوان	التاريخ	اليوم
	بند1-1)) الجذور والتعبيرات الجذرية		

الأهداف السلوكية:

- 1) يذكر مفهوم الحدود المتشابهة.
- 2) يجمع ويطرح تعبيران جذريان متشابهان.
- 3) يوظف جمع وطرح الجذور لايجاد أبسط صورة لتعبير جذري.

التمهيد: في كل مما يلي ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

2) التعبير الجذري الذي في أبسط صورة هو:

(a) $\sqrt[3]{125}$ (b) $\sqrt[3]{7}$ (c) $\sqrt{\frac{3}{5}}$ (d) $\frac{2}{\sqrt[5]{3}}$

2) إذا كان x = x فإن x = x تساوي (2

b - (c) 1 (d) 1 - <u>التدريس</u>:

يكون التعبيران الجذريان متشابهان اذا كان لهما: 1- نفس دليل الجذر 2- نفس المجذور

مثل : التعبيران الجذريان: $\sqrt{2}$ 3 - $\sqrt{2}$ 3 تعبيران جذريان متشابهان أما التعبيران الجذريان: $\sqrt{2}$ 3 ، $\sqrt{2}$ 3 تعبيران جذريان غير متشابهان

مثال (1): هل التعبيران الجذريان $\sqrt{75}$ ، $\sqrt{75}$ متشابهان ولماذا ؟ هل التعبيران الجذريان $\sqrt[15]{32}$ ، $\sqrt[3]{5}$ ، متشابهان ولماذا ؟

مثال (2): أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$\sqrt{45}$$
 6 - $\sqrt{20}$ + $\sqrt{125}$ 3

مثال (3): أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$\sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{250} 2 - \sqrt[3]{16} 3$$

مثال (4): أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$\sqrt{8}$$
 2 - $\sqrt{27}$ 2 + $\sqrt{75}$ + $\sqrt{18}$

مثال 5): أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$\sqrt[3]{125 \ y^6} - \sqrt{9 \ y^4} \ \mathbf{2} + \sqrt[3]{8 \ x^2} \ \mathbf{5} + \sqrt[3]{27 \ x^6} \ \mathbf{5}$$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ 16

التطبيق: حل تمارين صـ 9 رقم 4 (i), k,j

الحصة	العنـــوان	التاريخ	اليوم
	بند1-1)) الجذور والتعبيرات الجذرية		

الأهداف السلوكية:

- 1) يذكر بعض خواص الجذور التربيعى.
- 2) يذكر بعض خواص الجذور التكعيبية.
- 3) يوظف خواص الجذور في حل تمارين.

التمهيد: في كلِّ مما يلي ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة:

$$\sqrt{14 - 6\sqrt{5}} = (1)$$

$$+ 3 \sqrt{5} \qquad b \qquad \sqrt{5} + 7 \qquad c \qquad \sqrt{5} - 3 \qquad d \qquad \sqrt{5} - 8$$

$$= \qquad (2)$$

التدريس:

الجذور التكعيبية
$x, y \in R \ \forall$
$= \sqrt[3]{x^3} \mathbf{X}$
$(\sqrt[3]{x}x) = 3$
$\sqrt[3]{x \cdot y} \sqrt[3]{y} \cdot \sqrt[3]{x} =$
$y \neq 0$, $\frac{\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{y}} = \sqrt[3]{\frac{x}{y}}$

الجذور التربيعية
$\{x, y \in R^+ \cup \{0 \forall$
$=\sqrt{x^2}X = X$
$(\sqrt{x} x) = 2$
$\sqrt{x \cdot y} \sqrt{y} \cdot \sqrt{x} =$
$y \neq 0$, $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{y}} = \sqrt{\frac{x}{y}}$

ضرب وقسمة الجذور التربيعية والجذور التكعيبية:

مثال (1): بسط التعبيرات الجذرية التالية:

$$\sqrt{12 x^5}$$
a)

$$\sqrt{45}$$
 6 - $\sqrt{20}$ + $\sqrt{125}$ 3

$$\sqrt[3]{128} + \sqrt[3]{250} 2 - \sqrt[3]{16} 3$$

$$\sqrt{8}$$
 2 - $\sqrt{27}$ 2 + $\sqrt{75}$ + $\sqrt{18}$

مثال (2): أوجد الناتج في أبسط صورة:

مثال (3): أوجد الناتج في أبسط صورة:

مثال (4): أوجد الناتج في أبسط صورة:

مثال (5): أوجد الناتج في أبسط صورة:

$$\sqrt[3]{125 \, y^6} - \sqrt{9 \, y^4} \, 2 + \sqrt[3]{8 \, x^2} \, 5 + \sqrt[3]{27 \, x^6} \, 5$$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل ص 16

التطبيق: حل تمارين صـ 9 رقم 4 (i) , k, j

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند1-1)) الجذور والتعبيرات الجذرية			

الأهداف السلوكية:

- 1) يذكر بعض خواص الجذور التربيعي.
- 2) يذكر بعض خواص الجذور التكعيبية.
- 3) يوظف خواص الجذور في حل تمارين.

التمهيد:

(حاول أن تحل رقم (7) صد ((19)

أوجد ناتج كل من التعبيرات الجذرية التالية :

a))
$$\frac{\sqrt[3]{128x^{15}}}{\sqrt[3]{2x^2}}. x \neq 0 \text{ c)}) \qquad (b) \frac{\sqrt{12x^4}}{\sqrt{3x}} . x > 0$$

$$\frac{\sqrt{243}}{\sqrt{27}}$$

التدريس:

مثال (1) (بسّط كلًّا من التعبيرات التالية مستخدمًا قوانين الجذور (

b) (a))
$$\frac{\sqrt[3]{640}}{\sqrt[3]{270}}$$
c)) $\sqrt{2} \times (\sqrt{50} + 7)$ **d)**) $(2\sqrt{7} + 1)^2 - (\sqrt{3} - 1)(\sqrt{3} + 1)$ $\sqrt{5} \times \sqrt{40}$

مثال (2) (حاول أن تحل رقم (8) صد ((21)

أوجد ناتج كل من التعبيرات التالية في أبسط صورة:

a))
$$\frac{3-\sqrt{2}}{2-\sqrt{2}}$$
c)) $(b)\frac{1}{\sqrt[3]{7^2}}$ $\frac{x+\sqrt{x}}{\sqrt{x-1}}$. $x > 1$. $x \in Q$ d)) $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل ص 21

التطبيق: حل تمارين صـ 9 رقم 6 (i), k,j

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-1)) الأسس النسبية			

الأهداف السلوكية:

1) يكتب عددًا حقيقيًا في الصورة الجذرية.

2) يكتب عددًا حقيقيًا. في الصورة الأسية .

3) يتعرف التحويل بين الصورتين الجذرية والأسية.

المفردات والمفاهيم الصورة الجذرية - الصورة الأسية - الجذر النوني.

الصورة الجذرية	الصورة الأسية
$\sqrt{25} = \sqrt[2]{25}$	$25^{\frac{1}{2}}$
$\sqrt[3]{27}$	$27^{\frac{1}{3}}$
$\sqrt[4]{64}$	$64^{\frac{1}{4}}$

التمهيد:

التدريس:

مثال (1) (كتاب الطالب حاول أن تحل رقم (1) صر (23) بسبط كل من الأعداد التالية مستخدمًا الصورة الجذرية:

(a)
$$64^{\frac{1}{3}}$$

(c)
$$8^{\frac{1}{2}}$$
 $(2^{\frac{1}{2}})$

(b)
$$2^{\frac{1}{2}}(2^{\frac{1}{2}})$$

في الصورة الجذرية يعبر دليل الجذر الذي تريده ، وفي الصورة الأسية يصبح دليل الجذر

$$\sqrt[n]{x}=x^{\frac{1}{n}}$$
 مقامًا للأس كما يلي: $\sqrt[2]{x}=x^{\frac{1}{2}}$ وفي الصورة العامة

 $(x^m)^n = x^{m \cdot n}$ في حالة بسط الأس النسبي عددًا غير الواحد الصحيح

المجذور
$$\chi \leftarrow \sqrt{x}$$
 دليل الجذر

: فإن $n \in \mathbb{Z}^+$ ، $n \geq 2$ فإن الجذر النوني لعدد \mathbf{x} هو عددًا حقيقياً ، \mathbf{m} عددًا صحيحاً طبيعياً ، عددًا طبيعياً

$$\sqrt[n]{x} = x^{\frac{1}{n}} \qquad \qquad \frac{\sqrt[m]{m}}{x^{\frac{m}{n}}} = \sqrt[n]{x^{\frac{m}{n}}} = (\sqrt[n]{x})$$

مثال (2) كتاب الطالب حاول أن تحل رقم (2) صد ((23)

أكتب العدد $64^{\frac{4}{3}}$ بالصورة الجذرية

مثال (3) (كتاب الطالب حاول أن تحل رقم (3) صد ((24)

(1)
$$x^{0.4}$$
 (2) $y^{\frac{3}{8}} \forall y \ge 0$ أكتب بالشكل الجذري كلاً من $y \ge 0$ أكتب بالشكل الجذري كلاً من

(1)
$$\sqrt[3]{x^2}$$
 (2) $(\sqrt{y})^3 \forall y \ge 0$ من 20 الأسي كلاً من (b)

التقويم:

العنــــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-1)) الأسس النسبية			

الأهداف السلوكية: من المتوقع في نهاية الحصة أن يكون الطالب قادراً

1) يتعرف الجذر النوني للعدد وخواصه.

(2 يتعرف على قوانين الأسس النسبية 0

2) يضرب الجذور النونية ويقسمها.

3) يحل تمارين على الأسس النسبية.

المفردات والمفاهيم الصورة الجذرية - الصورة الأسية - الجذر النوني.

الْتَمهيد: قوانين الأسس النسبية

ليكن m , b^n عددين نسيين، a , b عددين حقيقيين حيث a^n , b^n أعدادًا حقيقية.

القانون	المثال
$b^m \cdot b^n = b^{m+n}$	$8^{\frac{1}{3}} \times 8^{\frac{2}{3}} = 8^{\frac{3}{3}} = 8^1 = 8$
$(b^m)^n = b^{m \cdot n}$	$\left(5^{\frac{1}{2}}\right)^4 = 5^{\frac{1}{2} \times 4} = 5^2 = 25$
$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$	$(4 \times 5)^{\frac{1}{2}} = 4^{\frac{1}{2}} \times 5^{\frac{1}{2}} = 2 \times 5^{\frac{1}{2}}$
$b^{-n}=\frac{1}{b^n}\ ,\ b\neq 0$	$9^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{9^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{3}$
$\frac{b^m}{b^n}=b^{m-n},\ b\neq 0$	$\frac{9^{\frac{3}{2}}}{9^{\frac{1}{2}}} = 9^{\frac{3}{2} - \frac{1}{2}} = 9^1 = 9$
$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n} , b \neq 0$	$\left(\frac{-125}{27}\right)^{\frac{1}{3}} = \frac{-125^{\frac{1}{3}}}{27^{\frac{1}{3}}} = \frac{-5}{3}$

التدريس:

مثال (1) (كتاب الطالب حاول أن تحل رقم (5) صد ((26)

بسط كلُّا من الأعداد التالية مستخدماً قوانين الأسس:

(a)
$$25^{\frac{-3}{2}}$$
 (b) $(-32)^{\frac{4}{5}}$ (c) $(\frac{16x^{14}}{8y^{18}})^{\frac{1}{2}}$. $x \ge 0$. $y > 0$

لضرب أو لقسمة $\sqrt[n]{x}$, $\sqrt[n]{x}$ يمكن استخدام الصورة الأسية لكل منهما وتطبيق قوانين الأسس أو تطبيق قوانين الجذور النونية.

قوانين الجذور النونية

إذا كان: $\sqrt[n]{x}$, $\sqrt[n]{y}$ إذا كان:

- $\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}} = \sqrt[n]{\frac{x}{y}} , y \neq 0$
- $\sqrt[3]{\sqrt[n]{m}\sqrt{x}} = \sqrt[m-n]{x} , \qquad \sqrt[n]{\sqrt[m]{x}} \in \mathbb{R}$

مثال (2) (كتاب الطالب حاول أن تحل رقم (6) صر (28) بسط كلّا من التعبيرات الجذرية التالية :

$$(b)\sqrt[4]{9} \times \sqrt[4]{27}$$
 $(a)\frac{\sqrt[3]{243}}{\sqrt[3]{3}}$ $(c)\sqrt[3]{729}$ $(d)(\sqrt[4]{x}\cdot\sqrt[4]{y^3})^{-12}$ $x > 0. y > 0. y$

التطبيق: حل تمارين صد 12 رقم 5 (i), h,j

العنــــوان	الحصة	التاريخ	اليوم

بند3-1)) حل المعادلات الجذرية

الأهداف السلوكية:

2- يحدد شرط الحل للمعادلة الجذرية.

1- يعرف المعادلة الجذرية.

3- يحل المعادلة الجذرية.

التمهيد:

أوجد مجموعة حل كلاً من المعادلات التالية:

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

$$(2) x^2 - 3x = 28$$

$$(3)|x - 5| = 3$$

التدريس:

تعريف المعادلة الجذرية: هي معادلة أس المتغير فيها عدد نسبي (ليس عدد صحيح) أو يتضمن المجذور متغير

$$1 = (x - 1)^{\frac{1}{2}}$$
 ، $10 = \sqrt{x} + 3$

أما
$$\sqrt{3}x = 1+$$
 فهي ليست معادلة جذرية

كيف يمكن حل معادلات تحتوى على جذور ؟

- 1) افصل الجذر إلى أحد طرفي المعادلة.
- 2) تحديد قيم x التي تجعل الدالة معرفة (شرط الحل).

<u>تذكر:</u>

إذا كان دليل الجذر عدد زوجي فإن شرط الحل هو ما تحت الجذر ≤ 0 وكل من طرفي المعادلة ≤ 0 أيضاً. تذكر: إذا كان دليل الجذر عدد فردي فإن شرط الحل هو $X \cong R$

- 3) ارفع طرفي المعادلة إلى أس مناسب يحذف الجذر.
 - 4) التأكيد من أن الحل يحقق الشرط ام لا .

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

مثال (1):- أوجد مجموعة حل المعادلة.

 $\sqrt{2x-1}+5=0$. depend of the second of the

النقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل ص 29 رقم 1

التطبيق: حل تمارين صد 15 المجموعة A تمارين مقالية السؤال الأول (a) b، (a)

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-1)) <u>حل المعادلات الجذرية</u>			

الأهداف السلوكية:

2- يحل المعادلة الجذرية.

1- يذكر الصورة العامة للمعادلة الجذرية.

3- يتحقق من صحة الحل.

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

التمهيد: تذكرأن

$$a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$
)

التدريس:

$$X = 3 - \sqrt{-3X - 5}$$

$$X = 3 - \sqrt{-3X - 5}$$
 dependence of the interval $X = 3 - \sqrt{-3X - 5}$

$$X = 3 + \sqrt{5X - 1}$$

$$X = 3 + \sqrt{5X - 1}$$
 dependence of $X = 3 + \sqrt{5X - 1}$

$$\mathbf{0} = \sqrt{5}x - 25$$
 2 - $\sqrt{10}x$. أوجد مجموعة حل المعادلة .

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-1)) <u>حل المعادلات الجذرية</u>			

الأهداف السلوكية:

$$b = X^{\frac{m}{n}}$$
 يحل المعادلة على الصورة

2- يتحقق من صحة الحل.

التمهيد: حل كل معادلة فيما يلى إن أمكن

3)
$$X^2 = -4$$
 (1

2)
$$X^2 = 0$$

3)
$$X^2 = -4$$
 (1)

$$X^3 = 27$$

 $X^2 = 4$

5)
$$X^3 = 0$$

6)
$$X^3 = -27$$
 (4

التدريس:

يمكن حل معادلة على صورة $x^{\frac{m}{m}} = b$ برفع طرفي المعادلة إلى الأس أماء المعكوس الضربي لِـ <u>m</u>

$$\left(x^{\frac{m}{n}}\right)^{\frac{n}{m}} = x$$
 : إذا كان m عددًا زوجيًا فإن

$$(x^{\frac{m}{n}})^{\frac{n}{m}} = x$$
 : إذا كان m عددًا فر ديًّا فإن

ملاحظة: مقام الأس النسبي هو دليل الجذر.

$$X^{\frac{2}{3}} = 4$$
 . $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{3}$. $\frac{1}{3}$

$$(2x+4)^{\frac{3}{4}}$$
 2 16 = . أوجد مجموعة حل المعادلة .

$$(1-x)^{\frac{2}{5}}-4=0$$
 مثال (3):- أوجد مجموعة حل المعادلة .

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-1)) <u>حل المعادلات الجذرية</u>			

الأهداف السلوكية:

1- يعرف الدالة الأسية.

2- يذكر الفرق بين الدالة الأسية ودالة القوى.

3- يذكر الصورة العامة وشروط الدالة الأسية 4- يحل المعادلة الأسية.

التمهيد: حل كل معادلة فيما يلى

$$X^2 - X = 0$$
 2) $X^2 - 9 = 0$ 3) $X^2 - 6x + 5 = 0$ (1)

التدريس:

المعادلات الأسية: هي المعادلات التي يكون فيها الأس متغيراً.

أمثلة:
$$5 = x^2 = x + 1$$
 أما $x^2 = x + 1$ فهي ليست معادلة أسية $x^2 = x + 1$ المعادلات الأسية نستخدم الخاصية

$$m=n$$
 فإن $a^m=a^n$ عددان صحيحان إذا كانت $a^m=a^n$ فإن $a=a^n$ ليكن $a=a^n$ عددان صحيحان إذا كانت

$$3^{2x-4} = 9$$
 . أوجد مجموعة حل المعادلة . وجد مجموعة على المعادلة .

= 32
$$2^{x^2+1}$$
 . a salution and a salution 2^{x^2+1} . 2^{x^2+1}

= 1
$$2^{x^2-1}$$
 . i وجد مجموعة حل المعادلة .

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-1)) مجال الدالة			

الأهداف السلوكية: من المتوقع في نهاية الحصة أن يكون الطالب قادرة على:

1) يحكم فيما إذا كانت العلاقة دالة أم لا مع ذكر السبب.

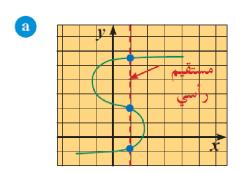
2) يوظف اختبار المستقيم الرأسي لتحديد ما إذا كان بيان علاقة ما يمثل دالة أم لا.

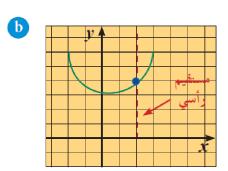
مثال (1):- بالعودة الى التمهيد أي من العلاقات السابقة تمثل دالة وأيها لا تمثل دالة . يمكن استخدام اختبار المستقيم الرأسي لمعرفة اذا كانت العلاقة دالة أم لا كمايلي: إذا تقاطع كل مستقيم رأسي مع بيان علاقة ما بنقطة واحدة فإن هذه العلاقة تكون دالة.

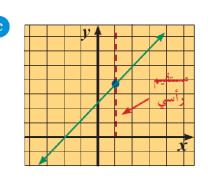
التدريس:

مثال (1):- استخدم اختبار المستقيم الرأسي لتحديد ما إذا كان بيان كل علاقة مما يلي يمثل بيان دالة أم لا:

استخدم اختبار المستقيم الرأسي لتحديد ما إذا كان بيان كل علاقة مما يلي يمثل بيان دالة أم لا:







التقييم: كتاب الطالب 1 صــ46

التطبيق: حل تمارين صد 20 (6، (1

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-1)) مجال الدالة			

الأهداف السلوكية:

2) يُحدد مجال دالة كثيرة الحدود .

1) يُعرف مجال الدالة.

3) يُحدد مجال دالة حدودية نسبية.

دي. عدد مجال الدالة $\sqrt[n]{g(x)}$ ويث $f(x) = \int_{0}^{\infty} dx$

5) يحدد مجال دالة ناتجة من (جمع أو طرح) دالتين أو أكثر.

7) يوظف قواعد تحديد المجال في حل التمارين.

6) يحدد مجال دالة ناتجة من ضرب دالتين أو أكثر.

التمهيد: الشكل المقابل يمثل بيان دالة f

التدريس: ماالمقصود بمجال الدالة الحقيقية f?

إذا كان لدينا دالة حقيقية f(x)=y فإن مجالها هو مجموعة كل الأعداد الحقيقية التي يأخذها المتغير x ولتكن D هذه المجموعة)، وينتج عنها قيم حقيقية للمتغير y ونقول أن الدالة معرفة على المجال D . مثالت تمهيدى : فيما يلى بيان لبعض دوال كثيرة حدود

كل من الدالتين f1 ، f2 كثيرة حدود وبالتالي أي قيمة حقيقية يأخذها المتغير x ينتج عنها قيمة حقيقية للمتغير y ينتج عنها قيمة حقيقية

ومنه نجد أن مجال الدالة هو مجموعة الأعداد الحقيقية

- R مجال الدالة كثيرة الحدود هو مجموعة الأعداد الحقيقية (1
- ماعدا مجموعة R مجال الدالة الحدودية النسبية هو مجموعة الأعداد الحقيقية (2 أصفار المقام
- عدد زوجي هو مجموعة الأعداد الحقيقية التي n حيث = f(x) مجال الدائة (3 g(x) 0 تحقق الشرط g(x)
- 4) عدد فردي ، هو مجال الدالة f(x) = -2 مجال الدالة g(x)
- مجال الدائة (5) مجال الدائة (5) مجال الدائة (5) مجال الدائة (5) مجموعة الأعداد الحقيقية المشتركة بين (x)= g(x)h(x)

h مجال G مجال = f أي أن مجال

هو مجموعة الأعداد الحقيقية المشتركة بين f(x)= g(x) . h(x) مجال الدالة (6) مجال الدالة الثين مجموعة الأعداد الحقيقية المشتركة بين الماثنين

h مجال f = مجال g ∩ أي أن مجال

هو مجموعة الأعداد الحقيقية المشتركة بين مجالي =(f(x) مجال الدالة (7 الدالتين ما

مجموعة أصفار / (h مجال g مجال) = f عدا أصفار المقام أي أن مجال المقام المقام

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

$$\frac{3x-1}{5-2x}f(x) = -$$
 : all like : - ...

$$\sqrt[3]{7-5x}$$
 g(x) = : مثال (3): _ حدد مجال الدالة

$$\sqrt[3]{\frac{X+6}{X}}$$
g(x) = : مثال (4): - حدد مجال الدالة

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-1)) مجال الدالة			

الأهداف السلوكية:

يحدد مجال الدالة $\sqrt[n]{g(x)}$ ويث $\int_{0}^{\infty} f(x) = \int_{0}^{\infty} f(x) dx$ عدد زوجي.

2) يُحدد مجال دالة نسبية.

3) يوظف قواعد تحديد المجال في حل التمارين.

$$\sqrt{X}$$
f (X) = الشكل المقابل يمثل بيان دالة الشكل المقابل ا

نلاحظ أن كل القيم الحقيقية غير السالبة التي يأخذها المتغير x

ينتج عنها قيم حقيقية للمتغير ٧

ونقول أن الدالة معرفة على 0 $\{R^+ \cup \{0\}\}$

الأعداد الحقيقية التي تحقق الشرط ≥ 0 0 (x)

التدريس:

$$\sqrt{4 x - 3} t(x) = \frac{4 x - 3}{1}$$
 : عدد مجال الدالة :

$$\sqrt{3} x - 7$$
 g(x) = +2 : مثال (2):- حدد مجال الدالة

$$\frac{\sqrt{-2x}+3}{x-1}f(x) =$$
 : عدد مجال الدالة :

=
$$(g(x \frac{2x-1}{\sqrt{3+x}})$$
 : حدد مجال الدالة :

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ49 (b,c,d)

التطبيق : حل تمارين صد 20 (13, 16 (12,

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-2)) الدوال التربيعية ونمذجتها			

الأهداف السلوكية:

- 2) يذكر الصورة العامة للدالة التربيعية.
 - 4) يعين رأس منحني الدالة التربيعية.
- يذكر الصورة العامة للدالة الخطية .
 - 3) يعرف محور التماثل.

- 5) يحدد اذا كانت نقطة ما تنتمى الى منحنى دالة تربيعية معلومة أم لا.
 - 6) يحدد اذا كانت الدالة خطية أم تربيعية.

$$(1+x2)(4-x)$$
 (a : اوجد ناتج ما يأتي : التمهيد : اوجد ناتج ما يأتي : التمهيد التمهيد : التمهيد التمه

c)
$$2x(3x+1)$$
 b) $(7-2x)^2$

تعريف الدالة الخطية: الدالة
$$\mathbf{f}:\mathbf{R}\to\mathbf{R}$$
 الصورة العامة للدالة الخطية هي

$$F(x)=ax+b$$
 , $a\neq 0$, a , $b\in R$

تمثل الدالة الخطية بيانيا بخط مستقيم أكبر أس للمتغير في الدالة الخطية هو (1

و عندما a = 0 تسمى الدالة ثابتة وبيانها خطا مستقيما أفقيا

, b, c \in R $F(x) = ax^2 + bx + c$, a , $0 \neq a$ الصورة العامة للدالة التربيعية هي تمثل الدالة التربيعية بيانيا بمنحني متماثل حول المحور الرأسي الذي يمر برأس المنحني ويسمى شكل المنحنى قطعا مكافئا

والاحداثي السيني لرأس هذا المنحنى $x = \frac{-b}{2a}$ وهي معادلة المستقيم الرأسي و يسمى محور التماثل أكبر أس لمتغير ما في الدالة التربيعية هو ((2وتكون الدالة خطية اذا كان أكبر أس لمتغير فيها هو ((1 التدريس:

يمكن من خلال الرسم أو من خلال التعويض الحكم على أن النقطة تنتمي لمنحني الدالة التربيعية أم لا مثال (1):- أي نقطة ممايلي تنتمي لمنحني الدالة: $t(x) = 3x^2 - 5x + 1$ (22,2-) , (3,2) , (1-,1-) , (12,3)

مثال (2): حدد ما اذا كانت الدالة خطية أم تربيعية واذا كانت الدالة تربيعية أوجد رأس المنحنى

a)
$$f(x) = x^2$$
 - b) $y = x + 4$

b)
$$y = x + 4$$

c)
$$y = 3(x - 1)^2 + 4$$

(d)
$$y = (2x+1)(x-2) + 4 - 2x^2$$
 e) $y = (3x+7)^2 - (9x^2 - 49)$

e)
$$y = (3x+7)^2 - (9x^2 - 49)$$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ52

التطبيق: حل تمارين صد 22 (12,10 , 9, 8,7)

التقويم:

العنوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-3)) الدوال التربيعية والقطوع المكافئة			

الأهداف السلوكية:

2) يحدد رأس القطع المكافئ.

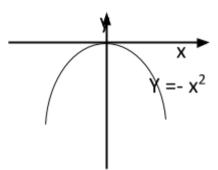
4) يكتب معادلة القطع المكافئ.

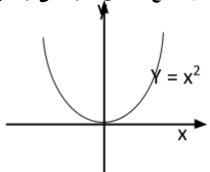
1) يعرف القطع المكافئ.

3) يعرِّف محور التماثل .

التمهيد: مما سبق تعلمنا أن بيان الدالة التربيعية يكون على شكل منحنى يسمى قطعا مكافئا

رأس القطع المكافئ: هو أعلى أو أدنى نقطة في القطع المكافئ الذي يمثل الدالة التربيعية بيانيا





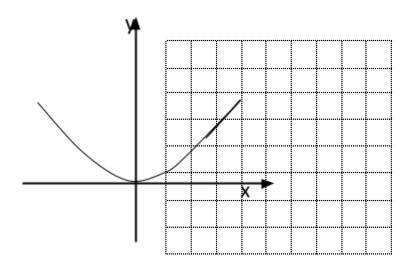
محور التماثل (محور التناظر): يقسم القطع المكافئ إلى جزئين متطابقين كل منهما صورة للآخر. من خلال شفافية وورقة عمل يتم حل تمارين توضح الرأس ومحور التماثل.

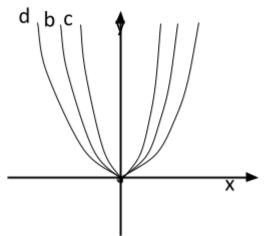
<u>التدريس:</u>

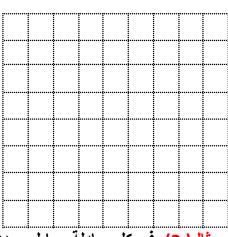
مثال (1):- كل نقطة مما يلي تقع على بيان قطع مكافئ رأسه نقطة الأصل . أكتب معادلة هذا القطع المكافئ وأذكر ما إذا كان بيانه مفتوحا إلى أعلى أم إلى أسفل .

b) H(8,-12

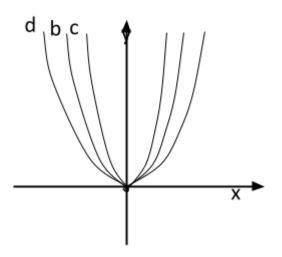
مثال (2):- أكتب معادلة القطع المكافئ بدلالة إحداثيات رأسه .

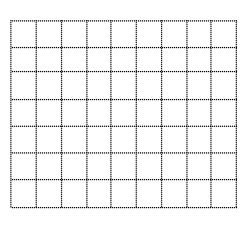


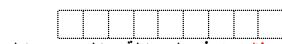




مثال (3): في كل معادلة ممايلي حدد معامل كل حد من حدود الدرجة الثانية .



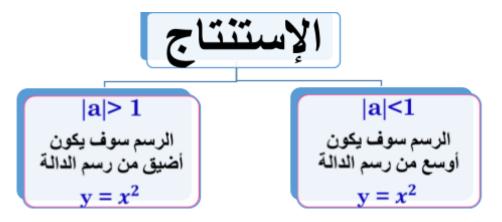




مثال (3): في كل معادلة ممايلي حدد معامل كل حد من حدود الدرجة الثانية .

$$= a$$
 فإن $x^2 \frac{1}{2} d$)): $y = b$

استنتاج: نلاحظ أنه كلما زاد قيمة معامل حد الدرجة الثانية قل اتساع القطع المكافئ.



التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ57 , صـ 59

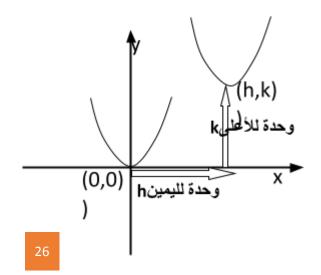
التطبيق: حل تمارين صد 24 (6,4,3 (

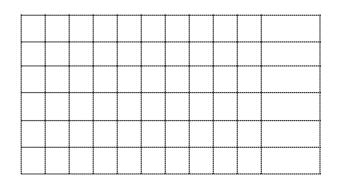
التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-3)) الدوال التربيعية والقطوع المكافئة			

الأهداف السلوكية:

1) يكتب معادلة قطع مكافئ معلوم رأسه ويمر بنقطه معلومة .





معلم الفصل: صبحي عطية السيد



- 2) يوجد معادلة القطع المكافئ من الرسم المعطى ويمر بنقطه معلومة .
 - 3) يرسم منحنى دالة معلومة معادلتها.

التمهيد: المعادلة على الصورة

$$y=a(x-h)^2+k$$
 , $a\neq 0$, $h,k\in R$

إذا كانت h , k موجبتين فالإزاحة تكون لليمين h وحدة وللأعلى العدة

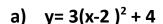
إذا كانت h, k سالبتين فالإزاحة تكون لليسار h وحدة وللأسفل k وحدة

التدريس:

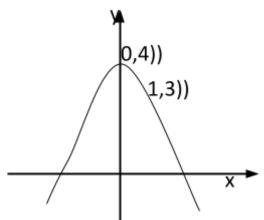
مثال (1):- أوجد إحداثيات رأس المنحنى لكل مما يلي:

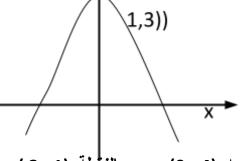
b)
$$y = (x + 3)^2 - 2$$

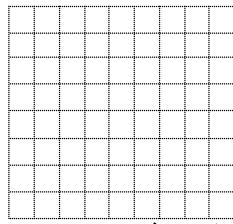
d)
$$y = 5(x-1)^2 - 5$$



c)
$$y=3(x+2)^2+1$$







مثال (2): في الشكل المقابل اكتب معادلة القطع المكافئ الذي رأسه (4، 0) ويمر بالنقطة (1, 3).

رد (3):-ارسم منحنى الدالة :4 + 4 (3) x - 3 (x - 2)

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ 59 , صـ 61

التطبيق:

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-3)) الدوال التربيعية والقطوع المكافئة			

الأهداف السلوكية:

- 1) يربط بين معادلة القطع المكافئ واستخدامتها في الحياة .
 - 2) يرسم شكلا توضيحيا يمثل مسألة حياتية.
 - 3) يحدد معطيات التمرين.
 - 4) يحدد المجهول.
 - 5) يكتب معادلة تنمذج التطبيق الحياتي.
 - 6) يوجد معادلة القطع المكافئ الممثل للسؤال الحياتي.

التمهيد: ارسم القطع المكافئ الذي رأسه (٧ 3, 1) والجزء المقطوع من محور الصادات -2

<u>التدريس:</u>

مثال (1):- في ملعب لكرة المضرب، رمى لاعب الكرة من فوق الشبكة بارتفاع 1m عن سطح الملعب فاجتازت الكرة الشبكة ثم سقطت على الأرض مبتعدة 6 m عن قاعدتها. افترض أن نقطة الأصل هي حيث يتقاطع المستقيم الرأسي في منتصف الشبكة مع أرض الملعب استخدم المستقيم كمحور تناظر واكتب معادلة تنمذج

مسار الكرة .

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صــ63

التطبيق: حل تمارين صد 26 ((11

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-5)) المعكوسات ودوال الجذر التربيعي			

الأهداف السلوكية:

- 1) يوجد مجال دالة ما.
- 2) يوجد معكوس الدالة باستخدام بيان الدالة.
- 3) يكتب معادلة المعكوس لدالة معطاة بميل ونقطة.

التمهيد:

1) نلاحظ عناصر مدى الدالة f(x)) هي مجال الدالة (g(x)) والعكس عناصر مدى الدالة (g(x)) هي مجال الدالة (f(x)) الدالتان g (x) الدالتان g (x) كلا منهما تعكس عملية الدالة الأخرى لذلك تسمى f معكوس g أو g معكوس f الستنتاج: إذا كانت النقطة (a,b) تنتمي لبيان دالة فإن النقطة (b,a) تنتمي لبيان معكوس هذه الدالة ولكي نرسم معكوس الدالة بيانيا نعكس الترتيب لكل زوج مرتب ينتمي لبيان الدالة.

<u>التدريس:</u>

مثال (1):- ارسم بيانياً الدالة x + 3 = 0 ومعكوسها ثم اكتب معادلة المعكوس . هناك طريقة أخرى لإيجاد معكوس الدالة جبريا و هو تبديل بين متغيرات الدالة x, y ثم الحل بالنسبة إلى y

 $\frac{x+5}{3}$ y = 1 اوجد معكوس الدالة: $y = \frac{x+5}{3}$

 $y = x^2 + 2$: اوجد معكوس الدالة الجد معكوس

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 71 و 72 رقم 1, 2, 3

التطبيق: حل تمارين صد 30 ((3

معلم الفصل: صبحي عطية السيد

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند2-5)) المعكوسات ودوال الجذر التربيعي			

الأهداف السلوكية:

- 1) يرسم بيان دالة المرجع لدالة الجذر التربيعي .
 - 3) يوجد مجال ومدى دالة الجذر التربيعي.
- 2) يرسم بيان دالة الجذر التربيعي بدلالة دالة المرجع.
- 4) يكتب معادلة الدالة الناتجة عن ازاحة دالة المرجع.

Х	1	5	10
$\sqrt{x-1}$ f(x)=			
$\sqrt{x-1} + 4g(x) =$			

5) يستخدم دالة الجذر التربيعي لتمثيل مواقف حياتية

التمهيد:

أكمل الجدول التالى:

من خلال رسم بیان کل من الدوال y=y و $y=\sqrt{x-1}$ و $y=\sqrt{x-1}$ و $\sqrt{x-1}$ نلاحظ أن

بيان الدالة $y=\sqrt{x}-1$ ينتج من ازاحة بيان الدالة $\sqrt{x}-1$ وحدة واحدة جهة اليمين بيان الدالة $\sqrt{x}+\sqrt{x}+1$ ينتج من ازاحة بيان الدالة $\sqrt{x}+\sqrt{x}+1$ وحدة جهة اليمين وأربع وحدات للأعلى

استنتاج : التمثيل البياني لدالة الجذر التربيعي $y = \sqrt{x - h} + k$ ينتج من ازاحة لبيان دالة المرجع $\sqrt{x}y = \sqrt{x}$

تكون الازاحة بعدد h من الوحدات لليمين وعدد k من الوحدات للأعلى	h , k موجبتين
يزاح البيان الى اليسار بعدد h من الوحدات	h سالبة
يزاح البيان الى الأسفل بعدد k من الوحدات	k سالبة

التدريس:

مثال (1): ارسم الدالة y = x - 4 + 2 و عين المجال والمدى للدالة .

مثال (2): ارسم الدالة y = - y = - وعين المجال والمدى للدالة .

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل ص 74

التطبيق: حل تمارين صد 30 ((13, 12

التقويم:

العنــــوان		الحصة	التاريخ	اليوم
حل المتباينات	بنو-6-((6-2			

الأهداف السلوكية:

- 1) يحل متباينة من الدرجة الثانية بمتغير واحد.
 - 2) يكتب مجموعة حل المتباينة.
 - 3) يتحقق من صحة الحل.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة .

التمهيد:

أوجد مجموعة حل المتباينة: 1 < 2 - 3x

أكمل الجدول التالى:

التمثيل البياني	صورة أخرى لرمز الفترة	رمز الفترة
		(∞,a) ∪(b,∞-)
		(∞,a] ∪(b,∞-)
		(∞,a) ∪[b,∞-)
		(∞,a] ∪[b,∞-)

التدريس:

مثال (1): أوجد مجموعة حل المتباينة: (0 > (2 + 5) (2 - 3).

 $x^2 + 4x + 3 \le 0$ مثال (2): أوجد مجموعة حل المتباينة:

 $x^2 - 3x - 5 \ge 02$ مثال (3): أوجد مجموعة حل المتباينة:

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل ص 76

التطبيق: من خلال ورقة العمل الخاص

التقويم:

وان	العنــــــا	الحصة	التاريخ	اليوم
حل المتباينات	بند2-6))			

الأهداف السلوكية:

1) يحل متباينة من الدرجة الثانية بمتغير واحد . 2) يوظف حل المتباينة لإيجاد مجال الدالة الجذرية .

3) يتحقق من صحة الحل.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة .

التمهيد:

 $x^2 + 5x - 3 > 02 -$

التدريس:

 $x^2 + 2x < -13 -$

$$\sqrt{x^2 - x}$$
 h(x) = ... أوجد مجال الدالة:

$$\sqrt{9 - x^2} \, v(x) = \frac{1}{2} \, v(x)$$
 اوجد مجال الدالة:

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 80 (a)

التطبيق: من خلال ورقة العمل الخاص

وان وان	ال	الحصة	التاريخ	اليوم
حل المتباينات	بند2-6))			

الأهداف السلوكية:

1) يحل متباينة من الدرجة الثانية بمتغير واحد. 2) يحل متباينات تتضمن حدوديات نسبية في متغير واحد. 3) يتحقق من صحة الحل.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسى ، أقلام ملونة .

التمهيد:

عمر جد أحمد يساوي 8 أضعاف عمر أحمد. بعد 3 سنوات سيتخطى تربيع عمر أحمد ضعف عمر جده (للمرة الأولى)أوجد عمر أحمد وعمر جده الآن.

التدريس:

$$\frac{x-1}{x^2-4}$$
 0 > : أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$\frac{x^2-1}{x^2+1} \ge 0$$
 : أوجد مجموعة حل المتباينة : 0

$$\frac{1}{x+2}$$
 - 0 < $\frac{2}{x-1}$: dependence of the dependence of $\frac{1}{x+2}$ - $\frac{1}{x+2}$ - $\frac{2}{x+2}$

مثال (4): لنعتبر معادلة المستقيم
$$y = 2$$
 أوجد بيانياً حل $y < y$ ، $f(x) < y$ ، نعتبر معادلة المستقيم

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

العنــــوان	الحصة	التاريخ	اليوم

دوال القوى ومعكوساتها

بند3-1))

الأهداف السلوكية:

- 1) يعرف دوال القوى .
- 2) يكتشف الرسوم البيانية لدوال القوى .
- 3) يتعرف الدالة الزوجية والدالة الفردية.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة .

التمهيد:

$$\neq n \subseteq Z^+ y = a x^n$$
 , a , 0

تكون دوال القوى على الشكل

الدالة الزوجية: تكون الدالة y = f(x) التي مجالها D دالة زوجية

 $f(-x) = f(x) \quad \forall x, -x \in D$ إذا وفقط إذا كان

الدالة الفردية: تكون الدالة y = f(x) التي مجالها D دالة فردية

 $f(-x) = -f(x) \quad \forall x, -x \in D$ إذا وفقط إذا كان

التدريس:

مثال (2): أذكر ما إذا كانت كل من الدوال التالية فردية أم زوجية أم ليست فردية أم ليست زوجية.

$$\sqrt[4]{x}$$
y = x³

2)
$$y = (x-1)^3 + 2$$
 3) $y = x^4$ 4) $y = -(1)^3 + 2^4$

3)
$$y = x^4$$

4)
$$y = - (1)$$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ 93

التطبيق: حل تمارين صد 38 ((1, 2, 3, 4 صد 39 (5, 8)

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-1)) دوال القوى ومعكوساتها			

هداف السلوكية:

- 1) يذكر ما إذا كانت الدالة زوجية أم فردية.
 - 2) يوجد معكوس دالة .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة .

التمهيد:

أذكر ما إذا كانت كل من الدوال التالية فردية أم زوجية أم ليست فردية أم ليست زوجية.

$$y = x^5$$
 , $y = 2 x^4$

التدريس:

 $y = 3 x^4$: أوجد معكوس الدالة

 $\sqrt[4]{x}$ = 2 : أوجد معكوس الدالة أوجد معكوس

 $\sqrt[3]{x - 1}$ y = : أوجد معكوس الدالة أوجد معكوس

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل ص 96

التطبيق: حل تمارين صـ 39 (10 - 15)

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-2)) الدوال الحدودية			

الأهداف السلوكية:

- 1) يعرف الدالة الحدودية (كثيرة الحدود). 2) يذكر الصورة العامة لكثيرة الحدود.
 - 3) يضع كثيرة الحدود بالصورة العامة ويذكر درجتها.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة .

التمهيد:

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$$

عدد صحیح موجب ،
$$a_n$$
 , a_{n-1} , , a_1 , a_0 ، عدد صحیح موجب ،

التدريس:

مثال (1): أكتب كل كثيرة حدود بالصورة العامة ثم صنفها تبعاً للدرجة وعدد الحدود:

$$(X^2 + 9) - (3X^2 - 72)$$
 (1

$$(X^2 + 8X - 5) + (9X^2 - 9X7)$$
 (2

$$(X^3 + 9X^2 + 8X + 11) - (5X^3 - 13X - 167) (3$$

$$\frac{3 X^5 + 4 X}{6}$$
 (4

$$(X^2 + 1)^2$$
) (5

التقويم:

وان	العنــــــ	الحصة	التاريخ	اليوم
الدوال الحدودية	بند3-2))			

الأهداف السلوكية:

- 1) يضع كثيرة الحدود بالصورة العامة ويذكر درجتها . 2) يحدد اشارة المعامل الرئيسي .
 - 3) يوضح سلوك الدالة من خلال درجتها واشارة المعامل الرئيسي .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسى ، أقلام ملونة .

التمهيد:

تذكر أن الدالة الحدودية (كثيرة الحدود) هي

$$P(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$$

عدد صحیح موجب ،
$$a_n$$
 , a_{n-1} , , a_1 , a_0 أعداد حقيقية a_n

مناقشة الجدول صد 100 مع الطلاب

التدريس:

مثال (1): وضح سلوك النهاية لبيان كل دالة كثيرة الحدود:

$$y = 3 X + 2 (1$$

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

$$g(x) = -X^3 + 2X + 2(3)$$

$$h(x) = -2 X^4 + 8 X^3 - 8 X^2$$
 (4

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 101

التطبيق: حل تمارين صـ 41 (14 - 16)

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-3)) العوامل الخطية لكثيرات الحدود			

الأهداف السلوكية:

- 1) يذكر الصورة العامة لكثيرة الحدود . 2) يضرب حدانية أو حدودية في أخرى .
 - 3) يضع ناتج ضرب عوامل خطية لكثيرة حدود في الصورة العامة لها .
- 4) يحلل كثيرة حدود إلى عوامل خطية . 5) يتحقق من صحة عوامل كثيرة الحدود.
 - عن العوامل الخطية لكثيرة الحدود والحياة.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد: 1- أوجد ناتج ما يأتي:

= c)
$$2x(3x+1)(x-5)=$$
 a) $(x-3)(x+2)=$ b) $(2x-3)^2$

التدريس:

$$a_0 + p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x$$
 تذكير بالصورة العامة لكثيرة الحدود :

, R
$$a_0 a_n$$
 , a_{n-1} , $a_1 \ni$ حيث

مثال (1): اكتب كل دالة في شكل كثيرة حدود في الصورة العامة وأذكر درجتها .

(b)
$$y = (x-3)^3 (x-1)$$
 $y = a$ $(5+x)(4+x)(3+x)$

مثال (2): حلل كثيرة الحدود
$$x = -2x = -3x$$
 إلى عوامل ثم تحقق

مثال (3): صندوق على شكل شبه مكعب طوله x+32 من الوحدات ، عرضه x-32 من الوحدات ،

ارتفاعه x 3 من الوحدات . عبر عن حجم الصندوق في صورة كثيرة حدود .

النقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 102, 103

التطبيق: دفتر الطالب

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-3)) العوامل الخطية لكثيرات الحدود			

الأهداف السلوكية:

- 1) يعرف أصفار الحدودية
- 2) يوظف خاصية الضرب في صفر في إيجاد أصفار حدودية محللة إلى عوامل خطية
 - عرسم بيانا تقريبيا لدالة مستخدما أصفارها و سلوك نهايتها
- 4) يذكر نظرية العامل
 5) يكتب العوامل الخطية لكثيرة حدود إذا علم أصفارها
 - 6) يكتب دالة كثيرة حدود في الصورة العامة إذا علم أصفارها

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

0 = 12 + x 7 - x: حل المعادلة على حل المعادلة

خاصية الضرب في صفر إذا كان ناتج الضرب يساوي صفر فإن أحد العوامل على الأقل يجب أن يساوي صفر إذا كانت (f(x)) = (x-1)(x+3) أوجد كلا من (f(x)) = (x-1)(x+3) أصفار دالة كثيرة الحدود هي قيم المتغيرات التي تجعل قيمة الدالة تساوي صفر

نظرية العامل المقدار (x-a) هو عامل خطي لكثيرة الحدود \Rightarrow a صفر من أصفار كثيرة الحدود التدريس:

(y = (x - 2)(x + 2) أوجد أصفار أوجد أصفار

ثم ارسم بيانا تقريبيا للدالة مراعيا سلوك نهاية منحنى الدالة.

 $(y = (x + 1)^2 (x + 2) (x - 2) (x - 1)^2$ أوجد أصفار

ثم ارسم بيانا تقريبيا للدالة مراعيا سلوك نهاية منحنى الدالة.

مثال (3): اكتب دالة كثيرة حدود حيث أصفارها 2، 1، 0 في الصورة العامة

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ 105

التطبيق: دفتر الطالب

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-4)) قسمة كثيرات الحدود			

الأهداف السلوكية:

- 1) يذكر خوارزمية قسمة الأعداد في قسمة كثيرات حدود على حدانية.
- 2) يوجد ناتج قسمة كثيرات الحدود على حدانية باستخدام القسمة المطولة
 - 3) يتحقق من صحة الناتج قسمة كثيرات الحدود على حدانية .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

$$((x+5)(x-2)+(-2)$$
 ، $(x-4)(x-1)(x+5)$

<u>التدريس:</u>

 $x^2 - 3x - 40$) ÷ (x + 5) مثال (1): اقسم مستخدماً قسمة كثيرة الحدود المطولة .

مثال (2): اقسم مستخدماً قسمة كثيرة الحدود المطولة . ($x^3 - 18 x^2 - x + 2$) \div (3x + 19) مثال (2):

التقبيم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 108

التطبيق: دفتر الطالب

التقويم:

العنــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-4)) قسمة كثيرات الحدود			

الأهداف السلوكية:

- 1) يرتب كثيرات الحدود تنازليا حسب قوى المتغير.
- 2) يذكر أن العوامل المفقودة معاملاتها تساوي الصفر
- 3) يتحقق ما إذا كانت الحدانية المعطاة عامل من عوامل كثيرة الحدود المعطاة موظفا القسمة المطولة

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

اقسم مستخدماً قسمة كثيرة الحدود المطولة. (x2 - 19 x + 24) ÷ (x - 82)

<u>التدريس:</u>

$$x^3 + 4x^2 + x - 6$$
 مثال (1): بین ما إذا كانت كل ثنائیة حد عاملاً من عوامل (x - 3) $(x + 2)$

مثال (2): تحقق ما إذا كان المقسوم عليه هو من عوامل المقسوم:

$$(x^3 - x + 1) \div (x + 1)$$

مثال (3): اقسم ثم أوجد نمطاً في الإجابات:

$$(x^3 + 1) \div (x + 1)$$

 $(x^5 + 1) \div (x + 1)$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 109

التطبيق: دفتر الطالب

التقويم:

وان	izl	الحصة	التاريخ	اليوم
قسمة كثيرات الحدود	بند3-4))			

الأهداف السلوكية:

- 1) يستخدم القسمة التركيبية عند قسمة كثيرات الحدود على عامل خطى على الصورة x + a))
 - 2) يذكر خطوات القسمة التركيبية.
 - 3) يذكر أن الأعداد الناتجة من عملية القسمة التركيبية هي معاملات ناتج القسمة.
 - 4) يوجد عوامل كثيرة الحدود باستخدام القسمة التركيبية
 - 5) يستنتج نظرية الباقي
- 6) يستخدم نظرية الباقي في إيجاد باقي قسمة كثيرات الحدود على عامل خطي على الصورة x + a)) الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

اقسم مستخدماً قسمة كثيرة الحدود المطولة . (x2 + 5 x + 6) ÷ (x + 2)

<u>التدريس:</u>

 $(x^3 + 3x^2 - x - 3) \div (x - 1)$ قسم مستخدماً القسمة التركيبية . $(x^3 + 3x^2 - x - 3)$

 $(x^4 + 1) \div (x + 1)$. اقسم مستخدماً القسمة التركيبية . ($(x^4 + 1) \div (x + 1)$

 $(x^3 + 9x^2 + 14x + 5) \div (2x + 12)$ مثال (3): اقسم مستخدماً القسمة التركيبية.

 $f(x) = -2x^3 + 5x^2 - x + 2$ على $f(x) = -2x^3 + 5x^2 - x + 2$ على $f(x) = -2x^3 + 5x^2 - x + 2$ على $f(x) = -2x^3 + 5x^2 - x + 2$ أوجد $f(x) = -2x^3 + 5x^2 - x + 2$

نظرية الباقى:

إذا قسمت كثيرة الحدودx - a على (n ≥ 1 على (t(x - a)حيث a ثابت, فإن باقى القسمة هو f(a))

مثال (5): استخدم نظریة الباقی لإیجاد باقی قسمة : 5 + 10 x + 5 علی (1 - 2x) علی (1 - 2x) مثال (5): استخدم نظریة الباقی لایجاد باقی قسمة : 5 + 10 x + 5 علی (1 + 1) أوجد قیمة (x+1) وجد قیمة (x+1) الباد الباد

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صل 111 ، 112

التطبيق: حل تمارين صـ 46 ((9, 10, 11, 13

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-5)) حل معادلات كثيرات الحدود			

الأهداف السلوكية:

- 1) يحل معادلات كثيرات باستخدام التحليل.
- 2) يوظف القانون العام لحل معادلة تربيعية في حل معادلة كثيرة الحدود .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد: أوجد مجموعة حل المعادلة:

$$3x - 4 = (1) x + 5 = -7$$
 (2) $x - 2$

التدريس:

مثال (3): أوجد مجموعة حل المعادلة: $x^3 - 9x^2 - 12x = 03$: بالتحليل ثم تحقق من صحة الحل:

مثال (2): أوجد مجموعة حل المعادلة: $\mathbf{x}^4 - \mathbf{5} \mathbf{x}^3 - \mathbf{3} \mathbf{x}^2 = \mathbf{0}$: بالتحليل ثم تحقق من صحة الحل:

مثال (4): أوجد مجموعة حل المعادلة: $x^2 + 13 \times x = 10 \times x^2$: بالتحليل ثم تحقق من صحة الحل:

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صر 117

التطبيق: من خلال دفتر الخاص بذلك

وان	العنا	الحصة	التاريخ	اليوم
حل معادلات كثيرات الحدود	بنه 3-3))			

- 1) يحل معادلات كثيرات الحدود باستخدام التحليل.
- 2) يحل معادلات كثيرات الحدود باستخدام التحليل بالتقسيم.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

$$x(x-1)+3(x-1)$$
 , x^3+2x^2-4x-8 : $= x^3+2x^2-4x-8$: $= x^3+2x^2-4x-8$

- - $y = x^2 + 3x 4$ عامل من عوامل كثيرة الحدود 3

التدريس:

يمكن حل معادلات كثيرات الحدود باستخدام التحليل بالتقسيم حيث يمكن تقسيم الحدود بطريقة تساعد في تحويلها إلى حاصل ضرب عوامل.

$$x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$$
: استخدم التقسيم لحل المعادلة الآتية : 0 = 12 استخدم التقسيم لحل المعادلة الآتية

$$x^3 + 2 \times (x - 1) = 1$$
: استخدم التقسيم لحل المعادلة الآتية : 1 = $(x^3 + 2)$

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند3-5)) حل معادلات كثيرات الحدود			

- 1) يذكر نظرية الأصفار النسبية الممكنة.
- 2) يوجد الأصفار النسبية الممكنة لكثيرة حدود معلومة.
- 3) يوظف نظرية الأصفار النسبية الممكنة في حل معادلات تحوي كثيرات الحدود .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

نظرية الأصفار النسبية الممكنة

+
$$a_{n-1} x^{n-1}$$
 + + $a_1 x + a_0$ $f(x) = a_n x^n$: بفرض أن

حيث a_1 , a_1 , a_2 , اعداد صحيحة. فتكون مجموعة الأصفار النسبية الممكنة لـ a_n , a_{n-1} ,, a_1 , a_0

التدريس:

 $x^3 + x^2 = 4x^2 + 8x + 42 + 3x^2 + 4x^2 + 4x^3 + 4x^2 + 4x^3 + 4x^2 + 4x^3 +$

 $x^3 + x^2 - 8x - 12 = 0$: مثال (2): استخدم الأصفار النسبية الممكنة لحل المعادلة الآتية

 $x^3 - 7 \times + 6 = 0$: استخدم الأصفار النسبية الممكنة لحل المعادلة الآتية $x^3 - 7 \times + 6 = 0$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 121

التطبيق من خلال ورقة العمل الخاص

التقويم:

معلم الفصل: صبحي عطية السيد

44

وان	نعا	الحصة	التاريخ	اليوم
استكشاف النماذج الأسية	((1-4عنب			

- 1) يعرف الدالة الأسية.
- 2) يذكر متى تمثل الدالة نمواً أسياً ومتى تمثل تضاؤلاً أسياً.
 - 3) يمثل بيانياً الدالة الأسية.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

الدالة الأسية:

 $x \in R$, $a \in R^+$, $b \in R^+ - \{1\}$ $y = a b^X \forall : مي الدالة التي على الصورة <math>b > 1$ النمو الأسي : عندما b > 1 ، فإن الدالة تمثل نمواً أسياً ، وتكون b > 1 هي عامل النمو .

التضاؤل الأسي: عندما 0 > 1 < b ، فإن الدالة تمثل تضاؤلاً أسياً ، وتكون b هي عامل التضاؤل .

التدريس:

مثال (1): مثل بيانياً الدالة $y = 2^x$ ثم بين ما إذا كانت الدالة تمثل نمواً أو تضاؤلاً أسياً وحدد العامل.

مثال (2): مثل بيانياً الدالة $y = 3^x$ ثم بين ما إذا كانت الدالة تمثل نمواً أو تضاؤلاً أسياً وحدد العامل.

مثال (2): مثل بيانياً الدالة $y = (\frac{1}{3}y = 1)^{x}$ ثم بين ما إذا كانت الدالة تمثل نمواً أو تضاؤلاً أسياً وحدد العامل.

النقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 127 ، 128

التطبيق: من خلال ورق العمل (دفتر الطالب)

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم

بند4-1)) استكشاف النماذج الأسية

الأهداف السلوكية:

1) يوجد عامل النمو b من العلاقة : b = 1 + 1 حيث b يمثل معدل التغير .

2) يكتب الدالة الأسية بمعلومية نقطتين على رسمها .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

مثل بيانياً الدالة x = y = 2 (0.1) مثل بيانياً الدالة x = y = 0.1 مثل بيانياً الدالة x = 0.1

التدريس:

مثال (1): أذكر ما إذا كانت كل دالة تمثل نمواً أو تضاؤلاً أسياً. ما النسبة المئوية لزيادة الدالة أو نقصانها.

$$y = 0.65 (1.3)^{x}$$
 3) $f(x) = 2 (0.65)^{x}$ 2) 1) $y = 1298 (1.63)^{x}$

مثال (2): أكتب دالة أسية بالصورة $y = a b^{X}$ يمر بيانها بالنقطتين : (16, 2, 4) , (3, 16) .

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 129 رقم (4)

التطبيق: من خلال ورق العمل (دفتر الطالب)

العنــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند4-2)) الدوال الأسية وتمثيلها بيانياً			

- . $b \neq 1$, b > 0 $a \neq 0$, حيث $y = a b^{X}$ يمثل بيانياً الدالة الأسية
- 2) يمثل بيانياً صورة الدالة الأسية $y = a b^{x}$ بالانعكاس في المحور السيني حيث z = a + 1 .
- 3) يمثل بيانياً صورة الدالة الأسية $y = a b^x$ بالانعكاس في المحور الصادي حيث , $a \neq 0$. $b \neq 1$. الوسائل التعليمية : السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

ارسم بیان کل من الدوال التالیة :
$$y=2^{x}$$
 ، $y=2^{x}$ ، $y=2^{-x}$ ماذا تستنتج

نستنتج أن : 1) بيان الدالة
$$y = b^{-x}$$
 ينتج من انعكاس لبيان الدالة $y = b^{x}$ في المحور الصادي .

2) بيان الدالة
$$y = b^{X}$$
 في المحور السيني . $y = b^{X}$

التدريس:

. $y = 4^{x}$ مثال (1): مثل بیانیاً الداله

مثال (2): مثل بيانياً الدالة 3 + عثال (2):

. v = - 3^{x 4+} مثل بيانياً الدالة

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 134

التطبيق: حل تمارين صد 57 ((4 - 1

التقويم:

العنــــوان	الحصة	التاريخ	البوم
بند4-2)) الدوال الأسية وتمثيلها بيانياً			

الأهداف السلوكية:

1) يمثل بيانياً الدالة الأسية y = a b × حيث بيانياً الدالة الأسية

$$y = a b^{x}$$
 بانسحاب بیان الدالة الأسیة $x + y = a (b)^{x}$ بانسحاب بیان الدالة الأسیة و 2

بمقدار h وحدة أفقياً ، k وحدة عمودياً .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

يمكن تمثيل بيان الدالة
$$a b^{X} y$$
 التي تسمى دالة المرجع ثم عمل انسحاب أفقي مسافة $a b^{X} y$ وحدة وانسحاب رأسي $b^{-1} y$ مسافة $b^{-1} y$ وحدة للحصول على بيان الدالة $b^{-1} y$

 $k^{h-} y = a(b)^{x} +$

التدريس:

$$y = (5)^{x} - 1$$
 دالة المرجع : $x - 1$ دالة المرجع : $x - 1$

$$x+3$$
($\frac{1}{3}y = ($: مثل بيانياً الدالة التالية مستخدماً دالة المرجع :

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 135

التطبيق: من خلال أوراق العمل

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند4-2)) الدوال الأسية وتمثيلها بيانياً			

الأهداف السلوكية:

1) يرسم بيان الدالة x = a b r x

2) يتعرف العدد 3 . e) يستخدم الحاسبة لإيجاد قيم تتضمن العدد e .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

$$\frac{1}{9}^{2x} - 1$$
) $f(x) = (3: ارسم بیان الدالهٔ$

في الدالة) + 1) = $\frac{1}{x}$ عندما تأخذ x أكبر فأكبر تقترب قيم y من 2.718 تسمى هذه القيمة e وهو عدد غير نسبى

التدريس:

مثال (1): استخدم الحاسبة لإيجاد ناتج كل ممايلي مقرباً التاتج إلى أربعة أرقام عشرية:

$$e^e$$
 , $5e^6$, e^3

= e^x y : ارسم بيان الدالة

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 137

التطبيق: من خلال أوراق

التقويم:

العنــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
3)) الدوال اللوغاريتمية وتمثيلها بيانياً	بند4-4		

الأهداف السلوكية:

2) يكتب المعادلة بالصورة اللوغاريتمية .

يعرف الصورة اللوغاريتمية.

4) يوجد قيمة لوغاريتم ما .

3) يكتب المعادلة بالصورة الأسية.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

تعریف :
$$x$$
 یتعین عدد حقیقی x بحیث یکون x $y \Leftrightarrow \log_b y = b^x =$

التدريس:

مثال (1): اكتب كل معادلة ممايلي في الصورة اللوغاريتمية:

مثال (2): اكتب كل معادلة ممايلي في الصورة الأسية:

$$\frac{1}{243}\log_2 128 = 7$$
 2) $\log 100 = 2$ 3) \log_3 (1 5 - =

مثال (3): أوجد قيمة كل لو غاريتم ممايلي:

log₂ 4 2) log₈ 8 3) log 0.01 (1

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ140

التطبيق: من خلال دفتر الطلاب

التقويم:

العنــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند4-3)) الدوال اللوغاريتمية وتمثيلها بيانياً			

الأهداف السلوكية:

2) يوجد مجال الدالة اللوغارتمية .

- 1) يعرف الدالة اللوغارتمية.
- 3) يستخدم خواص الانعكاس لرسم بيان الدالة اللوغارتمية.
 - 3) يستخدم الانسحاب لرسم بيان الدالة اللوغارتمية.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

تعريف الدالة اللوغارتمية:
$$A = A^+ + A^+$$
 فإن الدالة:

$$y = x$$
 ملاحظات : 1) الدالة $y = b^x$ هي صورة الدالة $y = b^x$ بالانعكاس في المستقيم

x)
$$y = log_b$$
 التمثيل البياني للدالة $k + (x - h)$ $y = log_b$ هو انسحاب لبيان دالة المرجع (2 k ، وحدة أفقياً ، k وحدة رأسياً

التدري<u>س</u>:

مثال (1): أوجد مجال التعريف لكل دالة فيما يلى:

$$(y = log(x^2 - 4)) y = log_6(x + 1)$$
 b) $y = log_8(x) - 1$ c)

مثال (2): استخدم خواص الانعكاس لرسم بيان الدالة: y = log3 (x ومعكوسها

مثال (3): ارسم بيان كل من الدوال التالية مستخدماً دالة المرجع والانسحاب:

$$(y = log_6 (x + 2) - 3 y = log_3 (x - 3) + 1$$
 b) $y = log_3 (x - 1) + 2$ c) a

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 143

التطبيق: من خلال الدفتر

التقويم:

وان	العنـــــ	الحصة	التاريخ	اليوم
خواص اللوغاريتمات	بند4-4))			

الأهداف السلوكية:

1) يذكر خواص اللوغاريتمات. 2) يكتب المقدار اللوغاريتمي بصورة لوغاريتم واحد.

3) يكتب لو غاريتم واحد كمجموع أو فرق لو غاريتمين أو أكثر.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد: خواص اللوغاريتمات: $b \neq 1$ \forall m, n, b \in R⁺, b \neq فإن

 $\log_b m - \log_b n = \frac{m}{n} \log_b$ فاصية الفسمة ، $\log_b m n = \log_b m + \log_b n$ خاصية الفوى $\log_b m^k = k \log_b m$, $k \in R$ خاصية القوى

$$log_b 1 = 0$$

2)
$$\log_{b} b = 1$$

2)
$$\log_b b = 1$$
 3) $\log_b b^m = m (1 : ملاحظات$

التدريس:

مثال (1):

اكتب كل مقدار لو غاريتمي في صورة لو غاريتم واحد . (x > 0 , y > 0 , z > 0 , a > 0 , b > 0 , c > 0)

(log y + log z log x + log 7 + log 2 b)
$$3 \log_b 4 - 3 \log_b 2$$

d) 7
$$\frac{c}{2}\log - \frac{b}{3}\log + \frac{a}{4}\log y + \log x + \log z$$

مثال (2): أوجد مفكوك كل لوغاريتم ممايلي .

(b)
$$\log_3 7 (2x-3)^2$$
 (x>0) c) a $\frac{x}{y} \log 3 \text{ M}^4 \text{N}^{-2}$ (M>0, N>0) \log_5

مثال (3): استخدم خواص اللوغاريتمات لإيجاد قيمة كل مقدار

(log 8 - 2 log 2 log 5 +
$$\log_2 4 - \log_2 16$$
 b) $3 \log_2 2 - \log_2 4$

c) a

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 145 ، ص-146

التطبيق: حل تمارين صد 62 ((3-8 ، (11-16) ، (23-23)

التقويم:

وان	العنـــــ	الحصة	التاريخ	اليوم
خواص اللوغاريتمات	بند4-4))			

الأهداف السلوكية:

1) يوجد قيمة لوغاريتم من خلال معرفة قيمة لوغاريتم آخر .

2) يحل تطبيقات حياتية على خواص اللوغاريتمات.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

أذكر خوا ص اللوغاريتمات

التدريس:

log 4 **%** 0.6021 استخدم خواص اللوغاريتمات لايجاد قيمة تقريبية لمايلي بدون استخدام الحاسبة. $\frac{1}{36}$ Log 20 , log 16 , log 1.25 , log

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 149

التطبيق: حل تمارين صد 55 ((24- 29

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند4-5)) المعادلات الأسية و اللوغاريتمية			

الأهداف السلوكية:

- 1) يذكر الصورة العامة للمعادلة الأسية .
- 2) يذكر بعض قوى الأعداد 2 , 3 , 5 . 7 .
- $b^{kx} = a$ يوجد مجموعة حل المعادلة الأسية بالصورة 3

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

 $3^{x} = 243$: أوجد مجموعة حل المعادلة

التدريس:

مثال (1): حل كل معادلة ممايلي وتحقق من صحة الحل:

a)
$$9^{2y} = 66$$
 b) $12^{y-2} = 20$ c) $25^{2x+1} = 144$

b)
$$12^{y-2} = 20$$

c)
$$2x+1$$
 = 144

مثال (2): حل كل معادلة ممايلي.

5 = 12 -
$$\sqrt[7]{n^2}$$
x > 0) b)) 27 = $x^{\frac{3}{2}}$ a) 3

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 149

التطبيق: من خلال أوراق العمل

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند4-5)) المعادلات الأسية و اللوغاريتمية			

الأهداف السلوكية:

- 1) يذكر قاعدة تغيير الأساس.
- 2) يوجد قيمة لوغاريتم باستخدام قاعدة تغيير الأساس .
- عدل معادلات لوغاريتمية باستخدام قاعدة تغيير الأساس .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

فإن \forall m,c,b \in R $^+$, b \neq 1 , c \neq 1 : فإن فإن خواص اللوغاريتمات \forall m,c,b

$$\frac{\log_{cm}}{\log_{ch}}\log_b m =$$

<u>التدريس :</u>

مثال (2): استخدم قاعدة تغيير الأساس لإيجاد قيمة كل لوغاريتم ممايلي .

- a) log₂ 7 b) log₃ 33
- c) log₄ 1.116

d) log₃ 400

- b) $\log_{21} 0.085$
- c) $\log_3 15$

مثال (1): استخدم قاعدة تغيير الأساس لحل المعادلات التالية:

a)
$$7^{5x} = 3000$$

b)
$$2^{3x} = 172$$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 153 رقم (3,4)

التطبيق: من خلال أوراق العمل

التقويم:

العنوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند4-5)) المعادلات الأسية و اللوغاريتمية			

الأهداف السلوكية:

- 1) يعرف المعادلة اللوغاريتمية .
- 2) يذكر الصورة العامة للمعادلة اللوغاريتمية.
 - 3) يوجد شرط الحل للمعادلة اللوغاريتمية.
 - 4) يحل المعادلة اللوغاريتمية

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

المعادلة اللوغاريتمية: هي كل معادلة تتضمن تعبيراً لوغاريتمياً ويمكن وضعها على الصورة:

$$y,b \in R^+, b \neq 1 \quad \forall$$

$$log_b y = x$$

التدري<u>س</u>:

مثال (1): حل كل معادلة لو غاريتمية ممايلى:

a)
$$\log 6x - 3 = -4$$

$$\log 6x - 3 = -4$$
 b) $\log_2(3x - 5) = 1$ c) $\log_{(2x-1)} 49 = 2$

$$\log_{(2x-1)} 49 = 2$$

مثال (2): حل كل معادلة لوغاريتمية ممايلى:

a)
$$\log x - \log 3 = 8$$

b)
$$\log (2x) + \log (x-3) = \log 8$$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 155 ، صد 156

التطبيق: من خلال ورق العمل

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند4-5)) المعادلات الأسية و اللوغاريتمية			

الأهداف السلوكية:

- 1) يوجد شرط الحل للمعادلة اللوغاريتمية.
- 2) يستخدم خواص اللوغاريتمات لحل المعادلة اللوغاريتمية .
 - 3) يحل تمارين حياتية عن المعادلات اللوغاريتمية.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

حل المعادلة: 1 - = (7 – 2 x)

التدريس:

مثال (1): حل كل معادلة لوغاريتمية ممايلى:

a)
$$\log 3x - \log (x+20) = -\log 2$$

$$(\infty, b) \log x^2 - \log(x^2 - x) = 1$$
 $x \in (1)$

c)
$$\log_{(5x-3)} 64 = \log 4$$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ 157

التطبيق: من خلال ورق العمل

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند4-6)) اللوغاريتم الطبيعي			

الأهداف السلوكية:

- 1) يتعرف علاقة اللوغاريتم الطبيعي بالدالة v = ex
 - 2) يعرف دالة اللوغاريتم الطبيعي.
 - 3) يذكر خواص اللوغاريتم الطبيعى .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

 $y = \ln x$ ويسمى دالة اللو غاريتم الطبيعي ويرمز له ب $y = \log_e x$ ويسمى دالة اللو غاريتم الطبيعي ويرمز له ب تطبق خواص اللوغاريتمات المعتادة على اللوغاريتم الطبيعي أيضاً.

التدرس:

تدریب صد (158)

مثال (1): أكتب كل تعبير مما يلي كلو غاريتم طبيعي واحد:

a) 3 ln 5 b) In 24 – In 6 c) ln 3 - 5 ln 3 d) 2 ln 8 - 3 ln 4

 $8e^{2x} = 20$

مثال (2): حل المعادلة:

متابعة الطلاب في حاول أن تحل صر 159 التقييم:

التطبيق: من خلال ورق العمل

العنــــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند4-6)) اللوغاريتم الطبيعي			

- 1) يذكر خواص اللوغاريتم الطبيعي .
- 2) يستخدم خواص اللوغاريتم الطبيعي في حل المعادلات.
 - 3) يحل معادلات باستخدام اللوغاريتم الطبيعي.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد: ظلل العبارة صحيحة وظلل الماكاتت العبارة خاطئة.

In (a) (b) In 4 (2

<u>التدرس:</u>

مثال (1): استخدم اللوغاريتم الطبيعي لحل المعادلات التالية:

a)
$$3 e^{2x} = 12$$
 b) $4 e^{x+2} = 3$

b)
$$4 e^{x+2} = 32$$
 c) $2 e^{3x-2} + 4 = 16$

مثال (2): حل كل معادلة ممايلي.

a)
$$\ln 3x = 6$$
 b) $\ln (x-1)^2 = 3$ c) $\ln x - 3 \ln 3 = 3$

c)
$$\ln x - 3 \ln 3 = 3$$

$$\frac{1}{2}$$
ln x + ln 2 - ln 3 = 3 d)

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 161

التطبيق: من خلال ورق العمل

وان	العنــــنعـا	الحصة	التاريخ	اليوم
المتجه في المستوى	بند5-1))			

1) يعرف الكميات المتجه والكميات القياسية. 2) يعرف القطعة الموجهة ومتجه الموضع.

عند القطعتان الموجهتان متكافئتين .
 4) يعرف طول (معيار) متجه ويوجده

5) يوجد قياس الزاوية بين المتجه والاتجاه الموجب لمحور السينات.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد: الكميات القياسية (العدية): هي كميات يلزم لتعريفها مقدار عددي ووحدة قياس.

مثل: الحرارة ، العمر

الكميات المتجهة : هي كميات يلزم لتعريفها مقدار عددي واتجاه . مثل : السرعة ، العجلة ، الازاحة ، القوة القطعة الموجهة

(x,y) التي بدايتها نقطة الأصل ونهايتها (M(x,y)) تسمى "متجه الموضع" ويمثلها الزوج المرتب (x,y) القطعة الموجهة : (x,y) هي قطعة موجهة متجه الموضع لها (x,y) حيث (x,y) هي قطعة موجهة متجه الموضع لها (x,y) حيث (x,y) هي قطعة موجهة متجه الموضع لها (x,y) حيث (x,y) هي قطعة موجهة متجه الموضع لها (x,y) مي قطعة الموجهة متجهة متجهة الموجهة متجهة الموجهة ا

متكافئتين متجه الموضع نفسه (الشكل الناتج من هاتين القطعتين هو متوازي أضلاع)

المتجه: هو مجموعة غير منتهية من القطع الموجهة المتكافئة والتي إحداها متجه الموضع.

طول(معيار) متجه :لكل متجه $y>>U^{-}$ معيار يرمز له بالرمز U^{-} U^{-} اويعطى بالعلاقة

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

اتجاه المتجه:يحدد اتجاه المتجه بالزاوية الموجهة التي يصنعها المتجه مع الاتجاه الموجب لمحور السينات

إذا كانت α زاوية اسناد فإن

$$\alpha$$
عندما α $x>0$, $y>0$ α - $^{\circ}180$ عندما $x<0$, $y>0$

x < 0 , y < 0

عندما 180° + عندما

التدريس:

مثال (1): لنأخذ في المستوى الإحداثي النقاط 5, 3) , B(2,-1) , C(3,5

 $A^-C>$, $AB^->$, $AB^->$, عين الزوج المرتب الذي يمثل متجه الموضع لكل من : $AB^->$, $AB^->$, $AB^->$. $AB^->$

< u = < 3 , 2 > , v = < -2 , 4 > , w = < -3 , -2 > , t = < 2 , -3 . نال من المتجهات التالية : 3 , 2 > , t = < 2 , -3 . أرسم متجه الموضع

أوجد طول كل متجه وقياس الزاوية التي يصنعها مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

النقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ 170 رقم (1)

التطبيق: من خلال أوراق العمل

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند5-1)) المتجه في المستوى			

1) يعرف متجه الوحدة . 2) يذكر متى يتساوى متجهان .

3) يعرف المتجه المعاكس . 4) يوجد المتجه المعاكس لمتجه .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد : متجه الوحدة : المتجه $U = \langle x, y \rangle$ التمهيد نقط متجه وحدة إذا كان معياره يساوي الوحدة.

$$\sqrt[3]{x^2 + y^2}$$
U||=|| 1= || 1=

 $= y_B \ A = B \Leftrightarrow x_A = x_B$, y_A فإن $\overline{\langle A = \langle x_A, y_A , \langle xB . yB \rangle B}$ تساوي متجهين : ليكن $\overline{\langle u = \langle a, b \rangle}$ فإن المتجهة المعاكس : $\overline{\langle u = \langle a, b \rangle}$ فإن المتجه المعاكس له هو $\overline{\langle a \rangle}$ $\overline{\langle a \rangle}$ المتجه $\overline{\langle a \rangle}$ هو متجه معاكس للمتجه $\overline{\langle a \rangle}$ ويكون $\overline{\langle a \rangle}$

التدريس:

مثال (1): إذا كان $u = \langle x \rangle$ فأوجد قيمة x بحيث يصبح u متجه وحدة

(A(5,2), B(-2,6), C(-3,3), D(4,-1 النقاط
$$\frac{1}{2}$$
, B(-2,6), C(-3,3), D(4,-1 النقاط $\frac{1}{2}$), B(-2,6), C(-3,3), D(4,-1 | $\frac{1}{2}$), B(-2,6), B(-2,6), C(-3,3), D(4,-1 | $\frac{1}{2}$), B(-2,6), B(-2,6), C(-3,3), D(4,-1 | $\frac{1}{2}$), B(-2,6), B(-2,6), B(-2,6), C(-3,3), D(4,-1 | $\frac{1}{2}$), B(-2,6), B(-2,6), C(-3,3), D(4,-1 | $\frac{1}{2}$), B(-2,6), B(-2,6), C(-3,3), D(4,-1 | $\frac{1}{2}$), B(-2,6), B

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ 176

التطبيق: حل تمارين صد 72 ((4 - 7

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند5-1)) المتجه في المستوى			

- 1) يعرف عملية ضرب متجه في عدد حقيقي.
 - 2) يوجد ناتج ضرب متجه في عدد حقيقي .
- 3) يثبت أن ثلاث نقط تقع على استقامة واحدة.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

-- < u = < x, y التمهيد : ضرب متجه في عدد حقيقي : إذا كان

 $- \ge k x, k y \ge k u$ غير صفري $k \in R$ فإن

يكون للمتجهين غير الصفريين $\overline{\overline{C}}$ الاتجاه نفسه إذا وفقط إذا وجد

 $k \in R$ يكون للمتجهين غير الصفريين AB > (CD) اتجاهين متعاكسين إذا وفقط إذا وجد AB > 0 يحقق AB > 0

تكون النقاط A , B , C على استقامة واحدة إذا وفقط إذا وجد عدد حقيقي غير صفري k يحقق $\overline{}$ $\overline{}$ $\overline{}$ $\overline{}$ $\overline{}$ $\overline{}$ $\overline{}$ $\overline{}$

التدريس:

 $\frac{3}{2}$ B 3 B , — 5 B $\frac{3}{2}$ فأوجد — 5 B = < 3 , - 2 مثال (1): إذا كان

مثال (2): لنأخذ في المستوى الإحداثي النقاط: 1 - , 1) , C(1, 3) , B(-1, 3) , C(1, -1) مثال (2): لنأخذ في المستوى الإحداثي النقاطة واحدة .

مثال (3): لنأخذ في المستوى الإحداثي النقاط 4, 7) , C(7, 4) , B(1, 5) , C(7, 4)

$$\langle \overline{BA} \rangle - = \langle \overline{BD} \rangle \frac{1}{2} :$$
 عيث D أوجد إحداثيات النقطة a)

$$\langle \overline{AC} \rangle = \langle A\overline{E} \rangle \frac{3}{2}$$
: حيث E أوجد إحداثيات النقطة a)

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 179 التطبيق: حل تمارين صد 72 ((8 - 10

<u>التقويم :</u>

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
------------	-------	---------	-------

بند5-2)) جمع المتجهات وطرحها

الأهداف السلوكية:

- 1) يتعرف جمع المتجهات هندسياً.
 - 2) يذكر علاقة شال.
- 3) يذكر قاعدة إكما ل متوازي الأضلاع.
- 4) يذكر خواص عملية جمع المتجهات في المستوي.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد : علاقة شال : لأي ثلاث نقاط في المستوى فإنه يتحقق < LN>=< LM >+< MN

LM->=A بحيث LM , LC بحيث LM->=A



خواص عملية جمع المتجهات في المتجهات : لأي ثلاث متجهات A, B, C في المستوي

$$\overline{A} + B = B + A$$
خاصية الإبدال

$$\overrightarrow{A+0} = \overrightarrow{0+A}$$
 العنصر المحايد

$$A + B + C = A + (B + C) = \overline{A + B + C}$$
خاصية التجميع:

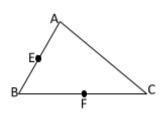
$$\overline{\mathrm{A}}+\overline{\mathrm{(-A)}}=\overline{\mathrm{(-A)}}+\overline{\mathrm{A}}=\overline{\mathrm{0}}$$
 خاصية المعكوس

$$A + C = \overline{B} + \overline{C} \Rightarrow \overline{A} = \overline{B}$$
خاصية الحذف

 $K(\overline{A}+\overline{B}) = K\overline{A} + KB$ 0 خاصية التوزيع مع عدد حقيقي خاصية







(A(2,-3), B(-1,3), C(1,-1: مثال (2); A, B, C, D: مثال (2,-3), B(-1,3), C(1,-1: المستوى ، بسط: (2,-3), A, B, C, D: (2)

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صـ 181

التطبيق: من خلال ورق العمل

العنــــوان		التاريخ	اليوم
بند5-2)) جمع المتجهات وطرحها			

1) يتعرف عملية جمع المتجهات جبرياً.

2) يوجد ناتج جمع متجهين أو أكثر جبرياً .

3) يتعرف عملية طرح المتجهات هندسياً.

4) يتعرف عملية طرح المتجهات جبرياً.

5) يوجد ناتج طرح متجهين أو أكثر.

6) يحل تمارين حياتية.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

تعریف : إذا کان $A = \langle x_A, y_A \rangle$ ، $A = \langle x_A, y_A \rangle$ تعریف : إذا کان $A + B = \langle x_A + x_B, y_A + y_B \rangle$ (1) مجموع المتجهین هو $A + B = \langle x_A + x_B, y_A + y_B \rangle$ (2) طرح المتجهین هو $A - B = \langle x_A - x_B, y_A - y_B \rangle$

التدريس:

تعريف : المتجه $i^ i^ i^ i^-$ الذي إحدى قطعه الموجهة متجه الموضع الذي نهايته (x-axis) يسمى متجه الوحدة الأساسي في اتجاه المحور السيني (x-axis) المتجه $i^ i^ i^ i^ i^-$ المتجه $i^ i^ i^-$ الذي إحدى قطعه الموجهة متجه الموضع الذي نهايته $i^ i^ i^ i^ i^-$ الأساسي في اتجاه المحور الصادي $i^ i^ i^-$ i

$$(A(3,4), B(-2,5), C(-4,-1)$$
 مثال (2): لتكن النقاط: $C(-4,-1)$ $C(-4,-1)$ مثال (2): $C(-4,-1)$ اكتب كلاً من المتجهات: $C(-4,-1)$ $C(-4,-1)$ اكتب كلاً من المتجهات: $C(-4,-1)$ $C(-4,-1)$ اكتب كلاً من المتجهي الوحدة الأساسيين $C(-4,-1)$ $C(-4,-1)$ $C(-4,-1)$

$$\frac{1}{(2)}$$
 مثل النقاط التالية في المستوى الإحداثي حيث $\frac{1}{i}$ نقطة الأصل $\frac{1}{i}$ متجهان أساسيان $\frac{1}{i}$ مثل النقاط التالية في المستوى الإحداثي حيث $\frac{1}{i}$ $\frac{1}{i}$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 186

التطبيق: حل تمارين صد 75 ((7

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند5-3)) الضرب الداخلي			

الأهداف السلوكية:

- 1) يعرف الضرب الداخلي لمتجهين.
- 2) يوجد ناتج الضرب الداخلي لمتجهين بمعلومية معياري المتجهين وقياس الزاوية بينهما .
 - 3) يوجد ناتج الضرب الداخلي لمتجهين بمعلومية مركبتي المتجهين.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد: تعريف: ناتج الضرب الداخلي لمتجهين يرمز له بالرمز A.B — —

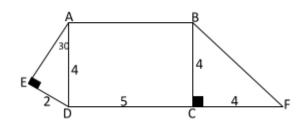
 $||||\cos(A,B)|$, $|||\cos(A,B)|| \le m(A,B) \le 180 \times ||B|| \times A.B = ||A||$ ويكون

قاتون : إذا كانA>=A>0 , X_B , $Y_B>=B$, X_A , $X_A>=A>0$ قاتون : إذا كان

 $A \mid \mid^2 A . A = x_A^2 + y_A^2 \mid \mid = \overline{y_B} . A . B = x_A . x_B + y_A$ فإن

التدرس:

-u.v مثال (1): إذا كان: $v = \langle 2, 2 \rangle$ فأوجد $v = \langle 2, 2 \rangle$



مثال (2): استخدم الشكل المقابل لإيجاد

a) DE.BC

b) CF. DE

a) AD.BF

b) BF.CF

ر المجاب المجاب أو جد
$$u = \langle 2, -1 \rangle$$

a) u . v b) u . w

مثال (3): لیکن
$$u = \langle 2, -1 \rangle$$
 , $v = \langle -3, 2 \rangle$, $w = \langle 1, 2 \rangle$ أوجد

 \overrightarrow{c} \overrightarrow{v} .w d) $(\overrightarrow{3u})$. $(-\overrightarrow{2v})$

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 188

التطبيق: من خلال أوراق العمل

التقويم:

العنــــوان		الحصة	التاريخ	اليوم
الضرب الداخلي	بند5-3))			

الأهداف السلوكية:

- 1) يذكر شرط تعامد متجهين.
- 2) يوظف شرط تعامد متجهين لإثبات مثلث معلوم إحداثيات رؤوسه أنه قائم الزاوية.
 - 3) يوجد مركبة أحد متجهين إذا علم أنه عمودي على متجه آخر معلوم.

5) يوجد مركبة أحد متجهين إذا عُلم أنه يوازي متجه آخر

4) يذكر شرط توازي متجهين. معله م

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

$$A \perp B = A . B = 0$$
 فإن $A \neq 0$, $B \neq 0$ نتيجة (1) : إذا كان $A \neq 0$ فإن $A \neq 0$ فإن $A \neq 0$ نتيجة (2) : إذا كان $A \neq 0$ فإن $A \neq 0$ فإن $A \neq 0$

<u>التدريس:</u>

$$u = \langle x, 4 \rangle$$
 المطلوب: $u = \langle x, 4 \rangle$, $v = \langle 2, -3 \rangle$

- $\overline{}$ ر متعامد مع ${}_{\mathrm{X}}$ بحيث يكون $\overline{}$ متعامد مع ${}_{\mathrm{X}}$
- |u| = 5 units ابر اا |u| = 5 units اوجد قیمهٔ b

معلم الفصل: صبحي عطية السيد

$$<$$
 A $=$ $<$ 3 , $-$ 2 $>$, $B =$ $<$ 6 , $-$ 4 مثال (3): لنأخذ $A =$ $A =$. A // B اثبت أن

$$\frac{-2}{4}$$
B = $<$ x , , $\frac{2}{3}$, $\frac{7}{3}$ A = $<$ مثال (4): لنأخذ $=$ A // B الألكان A // B

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 189

التطبيق: من خلال ورق العمل

التقويم:

العنـــوان	الحصة	التاريخ	اليوم
بند5-3)) الضرب الداخلي			

الأهداف السلوكية:

- 1) يوجد قياس الزاوية المحددة بمتجهين معلومين.
- 2) يستنتج الطالب أن قياس الزاوية المحيطية المقابلة لنصف دائرة يساوي 90°.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

$$\frac{A \cdot B}{||A|| \cdot ||B||}$$
 $m(A,B) \le 180^{\circ} \ge \frac{0}{4} A \ne 0$ $B \ne 0$

<u>التدريس:</u>

- - -

$$\sim$$
 < 0 , $\sqrt{2}u$ = < 2 , - 2 > , v = < - مثال (2): لنأخذ \sim . v) , m (u أوجد \sim . v) , m (u

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 193

التطبيق: من خلال ورق العمل

التقويم:

العنـــوان		الحصة	التاريخ	اليوم
المجتمع الإحصائي والمعاينة	بند6-1))			

الأهداف السلوكية:

- 1) يعرف علم الإحصاء.
- 2) يعرف المجتمع الإحصائي.
- 3) يذكر متى يكون المجتمع الإحصائي منته ومتى يكون غير منته.
 - 4) يعرف المتغير.
 - 5) يذكر أساليب جمع البيانات.
 - 6) يعرف المعاينة.
 - 7) يذكر أنواع وطرق جمع البيانات.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

علم الإحصاء: هو علم يهتم بجمع البيانات وفرزها وتنظيمها وتصنيفها وعرضها جدولياً أو بيانياً وتحليلها واستقراء

النتائج بهدف اتخاذ قرارات مناسبة مبنية على استنتاجات.

المجتمع الإحصائي: هو مجموعة كل المفردات قيد الدراسة ويكون لها خصائص مشتركة.

المجتمع الإحصائي المنتهي: يكون المجتمع الإحصائي منتهي إذا كان عدد عناصره محدود.

المجتمع الإحصائي غير المنتهي: يكون المجتمع الإحصائي غير منتهي إذا كان عدد عناصره غير محدود.

المتغير: هو الصفة التي تكون محور الدراسة في المجتمع الإحصائي.

أساليب جمع البيانات:

1) الحصر الشامل: هي عملية جمع بيانات جميع المفردات من المجتمع محل الدراسة.

مزايا الحصر الشامل: 1) دقة النتائج 2) عدم وجود أخطاء

عيوب الحصر الشامل: 1) يتطلب وقت وجهد كبيرين. 2) التكاليف مرتفعة جداً.

3) لا يمكن اجراؤه في حالة الحاجة إلى تدمير جميع وحدات الدراسة.

2) المعاينة: هي عملية اختيار جزءمن مفردات المجتمع بطريقة مدروسة تجعل هذه المفردات تمثل المجتمع وتحقق أهداف الدراسة.

أنواع البيانات:

1) البيانات الكيفية: هي بيانات نعبر عنها من خلال أسماء أو صفات لتحديد حالة ما للمتغير.

يوجد نوعان h) البيانات الكيفية الاسمية:التي تعطى صفة أو عنوان للمتغير

مثل: لون الشعر ، الجنسية ، الاسم ، نوع الجوال

ب) البيانات الكيفية المرتبة: تحدد بمواصفات تراعي ترتيب معين

مثل: تقديرات الطلاب (ممتاز – جيد جداً -)

2) البيانات الكمية: هي بيانات نعبر مفرداتها بقيم عددية وهي نوعان.

h) البيانات الكمية المستمرة (المتصلة): هي بيانات تكون فيها قيمة للمتغير عدداً حقيقياً

مثل: الأطوال - الأوزان - الحجوم - المساحات

ب) البيانات الكمية المتقطعة (المنفصلة): بيانات تكون فيها عدداً صحيحاً

مثل: عدد طوابق الأبنية - عدد الأبناء - عدد الأهداف في مباراة

طرق جمع البيانات: 1) المشاهدة والملاحظة 2) الإستبانة

البريد العادي أو البريد الالكتروني
 الهاتف المنزلي أو الهاتف النقال

5) المقابلة الشخصية 6) الوثائق والسجلات

7) الأبحاث التاريخية والأرشيف 8) قواعد البيانات

9) مواقع التواصل الإجتماعي

التدريس:

مثال (1): حدد المجتمعات الإحصائية وأنواعها (منتهية - غير منتهية) ووحدة الدراسة في كل مجتمع.

a) الطلاب المشاركون في زيارة المركز العلمي في أحد الأيام.

b) زوار حديقة الحيوانات.

مثال (2): تم تسجيل درجات الحرارة لخمسة أطفال في أحد المستشفيات فكانت.

37.5°, 39°, 37.5° ، 36.5° ما نوع هذه البيانات ؟

مثال (3): أذكر ما نوع كل من البيانات التالية .

(1عدد أنواع السيارات المعروضة في معرض للسيارات.

(2 أوزان طلاب مدرستك .

(3 البرنامج التلفزيوني المفضل لديك. 4)عدد التذاكر المباعة لإحدى المسرحيات.

النقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 201

التطبيق: من خلال أوراق العمل

1) يعرف العينة العشوائية.

التقويم:

العنـــوان		الحصة	التاريخ	اليوم
لمجتمع الإحصائي والمعاينة	بند6-2))			

الأهداف السلوكية:

2) يعرف العينة العشوائية البسيطة.

3) يسحب عينة عشوائية بسيطة من مجتمع احصائي. 4) يعرف العينة العشوائية الطبقية.

5) يسحب عينة عشوائية طبقية من مجتمع احصائي. 6) يعرف العينة العشوائية المنتظمة.

7) يسحب عينة عشوائية منتظمة من مجتمع احصائي.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

العينة العشوائية: هي جزء من المجتمع الاحصائي يتم اختيارها عشوائياً بطريقة علمية دون تحيز كي تمثل هذا المجتمع أفضل تمثيل بأقل تكلفة ممكنة.

أنواع العينات:

1) العينة العشوائية البسيطة: تستخدم إذا كان المجتمع الاحصائي يتضمن عدد n من المفردات وأردنا دراستها باتجاه معين من خلال عينة عشوائية عدد مفرداتها m وكانت كل عينة لها نفس الفرصة في الظهور.

2) العينة العشوائية الطبقية: يمكن تقسيم المجتمع الاحصائي يتضمن إلى مجموعات بسيطة لا تتقاطع مع بعضها ، ثم نأخذ

عينة عشوائية بسيطة من كل مجموعة فنحصل على عينة طبقية .

حجم العينة من أي طبقة = كسر المعاينة × حجم الطبقة المناظرة

3) العينة العشوائية المنتظمة:

يمكن تقسيم المجتمع الاحصائى إلى فترات متساوية الطول وعددها يساوي حجم العينة.

التدريس:

مثال (1): مدرسة فيها 80 طالب مرقمين من 1 إلى 80 والمطلوب سحب عينة عشوانية بسيطة حجمها 7 طلاب

باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الأول والعمود الثاني .

مثال (2): لدراسة الأداء الوظيفي لدى الموظفين في أحد المصارف ، تم سحب عينة طبقية مكونة من 7 أفراد

المجموع	عمال ومستخدمون	محاسبون ومدققون	مدراء أقسام
35	5	20	10

من 35 موظف موزعین کمایلي:

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة ؟

مثال (3):

معمل للمعلبات يحوي 700 عامل مرقمين من 1 إلى 700 ، أراد صاحب المعمل مناقشتهم حول كيفية تحسين الأداء ، المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 10 عمال باستخدام جدول الأعداد العشوائية ابتداءً من الصف الثامن والعمود الرابع ؟

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 204 ، صد 205

التطبيق: من خلال ورق العمل

التقويم:

ــوان	الحصة	التاريخ	اليوم		
	أساليب عرض البيانات	بند6-3))			

الأهداف السلوكية:

- 1) يوجد التكرار النسبي والتكرار المئوي لمجموعة من البيانات.
- 2) يوجد قياس الزاوية المركزية لكل قطاع دائري مقابل لفئة من البيانات.
 - 3) يمثل مجموعة من البيانات الكيفية باستخدام القطاعات الدائرية.
 - 4) يوجد مركز كل فئة من الفئات.
- 5) يمثل مجموعة من البيانات الكيفية باستخدام المنحنى التكراري والمدرج التكراري.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

النسبة المئوية للتكرار = التكرار النسبى × 100 %

قياس الزاوية المركزية لقطاع = التكرار النسبي × 360°

مركز الفئة = الحد الأدنى للفئة + الحد الأعلى للفئة _

التدريس:

الفئة	أسود	أزرق	بني	عسلي	زيتي	المجموع
التكرار	13	4	13	6	4	40

مثال (1): يمثل الجدول التالي التوزيع التكراري لألوان العيون لدى 40 طالب:

a) أوجد التكرار النسبي والتكرار المئوي.

(b مثل هذه البيانات بالقطاعات الدائرية .

مثال (2): يبين الجدول التالي التوزيع التكراري لأطوال 30 طالباً بالسنتيمتر (cm):

الفئة	- 155	- 160	- 165	- 170	- 175	- 180	المجموع
التكرار	4	6	11	5	3	1	30

(a أوجد مراكز الفئات.

(b) ارسم المنحنى التكراري.

(c) ارسم المدرج التكراري ومنه المنحنى التكراري.

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 209 ، صد 212

معلم الفصل: صبحي عطية السيد

التطبيق: من خلال ورق العمل

التقويم:

وان	العنــــــــــــــــــــــــــــــــــــ		الحصة	التاريخ	اليوم
جريبية	القاعدة الت	نبر9-5))			

الأهداف السلوكية:

- 1) يعرف التوزيع الطبيعي ويذكر خواصه .
- 2) يعرف القاعدة التجريبية ويذكر خطواتها.
 - 3) يطبق القاعدة التجريبية.

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

التوزيع الطبيعي: هو توزيع البيانات بشكل متماثل حول المتوسط الحسابي والمنحنى التكراري ويأخذ شكل الجرس

خواص منحناه :1) شكله ناقوس (جرس) متماثل حول المتوسط الحسابي .

- 2) تتساوى فيه قيم المتوسط الحسابي والوسيط والمنوال.
- 3) ينحدر طرفاه تدريجياً ويمتدان إلى ما لا نهاية ولا يلتقيان مع المحور الأفقى أبداً.

القاعدة التجريبية:

تستخدم لدراسة الجودة في مواقف إحصائية متعددة لعينات ذات قيم مفردة محددة ويتم اتخاذ القرارات المناسبة على ضوء هذه الدراسة.

$$\overline{x}\sigma$$
 , $-\overline{x}\sigma$ +] نص القاعدة التجريبية : 1) حوالى 68% من قيم البيانات تنتمى للفترة

$$[\overline{x}\sigma, 2-\overline{x}\sigma + 2+]$$
 حوالي 95% من قيم البيانات تنتمي للفترة

$$\overline{x}\sigma$$
 , $3-\overline{x}\sigma$ 3 + 3 حوالي 3 من قيم البيانات تنتمي للفترة (+ 3 $\overline{x}\sigma$) حوالي

التدريس:

مثال (1): لاحظت شركة تجارية أن المتوسط الحسابي لأرباحها 475 دينار بإنحراف معياري 115 ديناراً: (a) طبق القاعدة التجريبية.

(b هل وصلت أرباح هذه الشركة إلى 750 ديناراً ؟ فسر ذلك .

مثال (2):

يعلن مصنع لإنتاج الأسلاك المعدنية أن متوسط تحمل الأسلاك هو 1400 kg بإنحراف معياري 200 kg على افتراض أن المنحنى الممثل لتوزريع تحمل الأسلاك المعدنية يقترب كثيراً من التوزيع الطبيعي.

(a طبق القاعدة التجريبية.

(b أوجد النسبة المئوية للأسلاك المعدنية التي يزيد متوسط تحملها عن 1000 kg .

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 219

التطبيق: من خلال أوراق العمل

التقويم:

العنـــوان	حصة	التاريخ ال	اليوم
القيمة المعيارية	بند6-6))		

الأهداف السلوكية:

- 1) يعرف القيمة المعيارية.
- 2) يذكر قاعدة القيمة المعيارية.

3) يوجد القيمة المعيارية لمفردة .4) يقارن معيارياً بين مفردتين .

الوسائل التعليمية: السبورة ، الكتاب المدرسي ، أقلام ملونة ، آلة حاسبة .

التمهيد:

القيمة المعيارية:

هي مؤشر يدل على انحراف قيمة مفردة من بيانات عن المتوسط الحسابي وذلك بإستخدام الإنحراف المعياري لهذه البيانات.

$$\frac{x-\overline{x}}{z}$$
 القيمة المعياية = $\frac{z-\overline{x}}{z}$ الانحراف المعياري

<u>التدريس:</u>

مثال (1): في أحد الاختبارات حيث الدرجة العظمى 20 جاءت درجة أحد الطلاب 15 مع متوسط حسابي 14 وانحراف معياري 4 . ما القيمة المعيارية للدرجة 15 مقارنة ببقية درجات هذا الاختبار .

مثال (2):

يسكن خالد في المدينة A حيث أن طول قامته 180 cm والمتوسط الحسابي لأطوال قامات الرجال في المدينة A حيث أن طول قامته هذه المدينة B حيث إن طول قامته cm 12 بإنحراف معياري cm 12 أما صالح فيسكن في المدينة B حيث إن طول قامته cm 172 والمتوسط الحسابي لأطوال قامات الرجال في هذه المدينة 165 cm بإنحراف معياري 15 أي منهما طول قامته أفضل من الآخر مقارنة مع أطوال الرجال في كل مدينة ؟

التقييم: متابعة الطلاب في حاول أن تحل صد 219

التطبيق: من خلال أوراق العمل