مكتبة زهور الأقصى

ملخص رياضيات - صف سادس - ف (١)

الوحدة الأولى: الأسس والجذور :-

أولويات العمليات الحسابية :- الأقواس - ثم الضرب والقسمة - متساويتان في الأولوية من تأتي أولاً نبدأ بها.
ثم الجمع والطرح - متساويتان في الأولوية من تأتي أولاً نبدأ بها.

الأسس :- $٢^٥ = ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢ \times ٢$ وتقرأ ٢ أس ٥ أو القوة الخامسة للعدد ٢.

$٢^٥$ ، الأساس (٢) ، الأس (٥).

* عند مقارنة عددين أسيين أساساتهما متساوية والأسس مختلفة فإن العدد ذا الأس الأكبر هو الأكبر. مثل $٦^٣ \square ٦^٧$

* عند مقارنة عددين أسيين منهما الأساسات مختلفة والأسس متغيرة فإنه العدد ذا الأساس الأكبر هو الأكبر مثل $٥^٦ \square ٩^٦$

* عند مقارنة عددين أسيين الأساسات مختلفة والأسس مختلفة نجد قيمة كل منها ثم نقارن.

ملاحظات :* أي عدد أس صفر = ١ مثل $٢^٠ = ١$ ، $(٢٥)^٠ = ١$

* العدد (١) أس أي عدد = ١ مثل $١^٩ = ١$ ، $١^{١٠٠٠} = ١$.

* أي (عدد) أس (١) العدد نفسه مثل $٥^١ = ٥$ ، $٧^١ = ٧$.

* $٢ \times ٢ \times ٥ \times ٥ \times ٥ = ٢^٢ \times ٥^٣$ (الصورة الأسية)

* الجذر التربيعي / هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه يعطي العدد المربع ورمزه $\sqrt{\ }$.

* العدد المربع : هو العدد الناتج من ضرب عدد في نفسه .

* الجذر التكعيبي :- هو العدد الذي إذا ضرب في نفسه مرتين يعطي العدد المكعب ورمزه $\sqrt[3]{\ }$.

أمثلة / $\sqrt[3]{15\times15\times15} = 15$ ، $\sqrt[3]{1000000} = 100$

$\sqrt{17\times17} = 17$ ، $\sqrt[3]{4\times4\times4\times2\times2\times2} = 4\times2 = 8$

$\sqrt{5^2\times7^2} = 5\times7 = 35$ ، $\sqrt[3]{1000000} = 100$.

$\sqrt[3]{7^3\times6^3} = 7\times6 = 42$ سم ، 10 سم $= 1$ م ، 10^3 سم $= 1$ م^3 .

* طول ضلع المربع = $\sqrt{\text{المساحة}}$.

* طول حرف المكعب = $\sqrt[3]{\text{الحجم}}$.

* تفوق :- $\sqrt{2.25} = \frac{\sqrt{225}}{\sqrt{100}} = \frac{15}{10} = 1.5$.

* الوحدة الثانية / الهندسة والقياس .

- المستقيمان المتوازيان : هما مستقيمان لا يلتقيان مهما امتدا .

- متوازي الأضلاع :- هو شكل رباعي فيه كل ضلعين متقابلين متوازيين

خصائصه / ١- كل ضلعين متقابلين متساويين .
٢- كل زاويتين متقابلتين متساويتين .
٣- قطراه ينصف كل منهما الآخر .

من الحالات الخاصة له : المعين والمستطيل والمربع .

مكتبة زهور الأقصى

المعين :- هو متوازي أضلاع تساوت أضلاعه " قطراه متعامدان "

المستطيل :- هو متوازي أضلاع تساوت زواياه " قطراه متساويان "

المربع :- هو متوازي أضلاع تساوت أضلاعه وزواياه "قطراه متساويان ومتعامدان "

ملاحظات /

- كل مربع (متوازي اضلاع - معين - مستطيل) .
- كل مستطيل متوازي أضلاع
- كل معينه متوازي أضلاع .

شبه المنحرف :- هو شكل رباعي فيه ضلعان متوازيان " القاعدتان "
وضلعان غير متوازيان " الساقان "

شبه المنحرف متساوي الساقين : هو شبه منحرف تساوى فيه الساقان .
خصائصه / ١- زاويتا القاعدة متساويتان .
٢- القطران متساويان .
٣- له محور تماثل واحد .

شبه المنحرف قائم الزاوية / هو شبه منحرف تكون فيه إحدى زاويتي القاعدة قائمة .

عدد محاور التماثل	متوازي الأضلاع	(صفر)
	مستطيل	(٢)
	معين	(٢)
	مربع	(٤)
	شبه المنحرف متساوي الساقين	(١)
	شبه المنحرف قائم الزاوية	(صفر)
	شبه المنحرف	(صفر)

مكتبة زهور الأقصى

الارتفاع :- هو البعد العمودي بين المستقيمين المتوازيين وهو ثابت دائماً .
وهو أقصر مسافة بين الخطين المتوازيين .

ارتفاع المثلث / هو الخط العمودي النازل من أحد رؤوس المثلث إلى الضلع المقابل له أو امتداده .

ارتفاع متوازي الأضلاع / هو البعد بين الضلعين المتوازيين .

ارتفاع شبه المنحرف / هو البعد بين القاعدتين المتوازيتين .

مساحة الشكل الهندسي / عدد الوحدات المربعة التي تغطي الشكل .

* مساحة متوازي الأضلاع = طول القاعدة × ع .
طول القاعدة = المساحة ÷ الارتفاع
ارتفاع المتوازي = المساحة ÷ القاعدة .

* مساحة المستطيل = الطول × العرض .

* مساحة المربع = طول الضلع × نفسه .

* مساحة شبه المنحرف = ½ × مجموع القاعدتين × الارتفاع

مجموع القاعدتين = ٢ × مساحة شبه المنحرف / الارتفاع

القاعدة الأخرى = مجموع القاعدتين - القاعدة المعلومة .

الارتفاع = ٢ × مساحة شبه المنحرف / مجموع القاعدتين

مساحة المثلث = ½ × طول القاعدة × ع .

مكتبة زهور الأقصى
0599955719 08-2148927

ASRAR

سادس

الوحدة الثالثة / الجبر

المتغير / هو تمثيل رمزي بأحد الحروف س، ص، ع يدل على مجهول .

الثابت : هو قيمة عددية .

مكتبة زهور الأقصى

الحد الجبري : حاصل ضرب ثابت في متغير أو أكثر .
مثل س ص ، ٣ س ، ٤ هـ ، ٢ س ص ع

المعامل : هو الجزء العددي من الحد الجبري ٢ س المعامل ٢
س المعامل ١

القيمة العددية للحد الجبري : هو ناتج تعويض القيم العددية للمتغيرات .

- المقدار الجبري : هو ناتج جمع أو طرح حدين أو أكثر .
- التعبير الجبري : هو تعبير مركب من أعداد ومتغيرات مرتبطة بينها بعملية رياضية .

مثل / عددما مضافاً إليه ٥ ⇐ س + ٥
عددما مطروحاً منه ٥ ⇐ ص - ٥
عددما مطروح من ٧ ⇐ ٧ - ل
ضعف عددما ⇐ ٢ س ، ثلاثة أمثال عددما ٣ هـ .
أقل من ضعفي عددما بمقدار ٣ ⇐ ٢ س - ٣ .

- الحدود الجبرية المتشابهة : تتكون من المتغيرات نفسها والأسس نفسها وإن اختلفت معاملاتها .

- نجمع ونطرح الحدود المتشابهة بجمع وطرح المعاملات ويبقى المتغير كما هو .

مثل ٢ س + ٢ س = ٥ س ، لكن ٢ س + ٣ ص لا تجمع .
+ ٢ س + ٧ ص + ٣ س - ٤ ص = ٥ س + ٣ ص

* لضرب حدين جبريين : نضرب المعاملات ونضع الناتج متبوعاً بالمتغيرات فيها .

مثل ٢س × ٧ص = ١٤ س ص ، ٢ × ٢ = ٢٢ .

* لضرب حدي مقدار ، نضرب الحد في جميع المقدار باستخدام خاصية التوزيع .

مثل ٢(س + ص) = ٢س + ٢ص . "التوزيع على الجمع"

٣هـ(٢س - ٤ل) = ٦هـس - ١٢هـل "التوزيع على الطرح" .

مثل :- (س + ٣ص)(٤هـ + ٢) = ٤سهـ + ٢س + ١٢صهـ + ٦ص .

* العامل المشترك الأكبر للحدود الجبرية (ع.م.أ) :-

هو حاصل ضرب عواملها الأولية المشتركة .

مثل / جد ع.م.أ للحدين ٩س ص ، ١٨س .

٩س ص = ٣ × ٣ × س × ص

١٨ س = ٣ × ٣ × ٢ × س

ع.م.أ = ٣ × ٣ × س = ٩س .

تذكر لإيجاد محيط أي شكل : نجمع جميع أطوال أضلاع الشكل

مكتبة زهور الأقصى

مكتبة زهور الأقصى
0597965719 جوال 06-2148922

الوحدة الرابعة/ الإحصاء

* مجموع التكرارات = عدد المفردات دائماً .

* الجدول التكراري البسيط : البيانات فيه تتوزع حسب نوع أو صفة واحدة فقط .

* النزعة المركزية : هي ظاهرة ميل المفردات للتجمع واتخاذ قيمة معينة في وسط المجموعة .

* القيمة المتوسطة : القيمة التي تميل أو تنزع المفردات إلى التراكم حولها .

* مقاييس النزعة المركزية :-

① الوسط الحسابي - ② الوسيط ③ المنوال .

* الوسط الحسابي : هو ناتج قسمة مجموع القيم على عددها .

* الوسط الحسابي يُسمى المعدل أيضاً .

- الوسط الحسابي = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{عددها}}$

- عدد القيم = $\frac{\text{مجموع القيم}}{\text{الوسط الحسابي}}$.

* مجموع القيم = الوسط الحسابي × عدد القيم .

مكتبة زهور الأقصى

* الوسيط / هو القيمة التي تقع في منتصف مجموعة المفردات بعد ترتيبها تصاعدياً أو تنازلياً .

* لا تختلف قيمة الوسيط إذا رتبنا تصاعدي أم تنازلي .

مثال / *جد الوسيط / ٤، ١، ٩، ٧، ٦، ٢ (عدد القيم فردي)

ترتيب ١، ٢، ٤، ٦، ٧، ٩ ← الوسيط = ٤

*جد الوسيط / ١٦، ٩، ٤، ٢٠، ٧، ٦، ١، ١٠ (عدد القيم زوجي)

ترتيب / ١، ٤، ٦، ٧، ٩، ١٠، ١٦، ٢٠

الوسيط = $\frac{٧+٩}{٢}$ = ٨

* عندما يوجد عددان في الوسط نجد الوسط الحسابي لهما .

* المنوال / هو القيمة الأكثر تكراراً (شيوعاً) بين القيم .

* قد يكون لمجموعة القيم منوال واحد ، أو أكثر من منوال ، وقد لا يوجد منوال .

أمثلة / جد المنوال /

٤، ٥٠، ٦٠، ٧٠، ١٠٦، ١٠ ← المنوال ١٠

٢، ٤، ٤، ٤ ← لا يوجد منوال

٥، ٥، ٥، ٥، ٥، ٥ ← لا يوجد منوال

* ٢، ٢، ٤، ٥، ٧، ٧، ٩ ← يوجد منوالان هما ٢، ٧

مع تحياتي / أ. أسرار إبراهيم المشوخي