موضوع الدرس ..... اليوم ..... التاريخ / /

(20) الزوايا والدائره

* تقاس الزاويه بوحدة تسمى درجة
* قياس الدائره = 360°
* يمكن تقسيم نموذج الدائره على 4 زوايا قائمه أو زاويتين مستقيمتين
* $\frac{1}{4}$ نموذج الدائره يمثل زاويه قياسها 90° (قائمه)
* $\frac{1}{2}$ نموذج الدائره يمثل زاويه قياسها 180° (مستقيمه)
* نموذج الدائره يقسم إلى 12 جزء متساوى
قياس الزاويه التى تمثل كل جزء = 30°
* لإيجاد الزاويه المكونه لأى كسر اعتيادى نجعل الكسر الاعتيادى مقامه 12 ثم نضربه فى البسط فى 30

مثال قياس الزاويه التى يمثلها الكسر $\frac{1}{3}$ من الدائره = 120°

$\frac{4}{12} = \frac{4 \times 1}{4 \times 3}$ ← $120 = 30 \times 4$

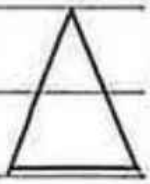
موضوع الدرس ..... اليوم ..... التاريخ / /

⑲ تصنيف المثلثات

حسب الزوايا

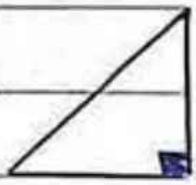
① Δ حاد الزوايا

به 3 زوايا حاده



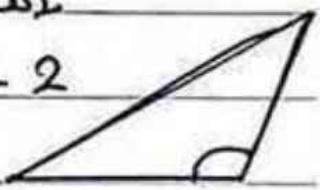
② Δ قائم الزاويه

1 قائمه
2 حاده



③ Δ منفرج الزاويه

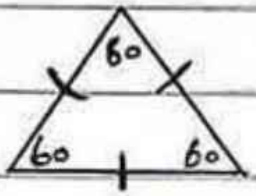
1 منفرجه
2 حاده



حسب الأضلاع

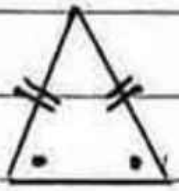
① Δ متساوى الاضلاع

جميع اضلاعه متساويه فى الطول



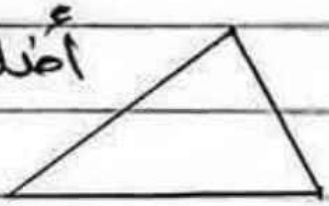
② Δ متساوى الساقين

به ضلعان فقط متساويان فى الطول



③ Δ مختلف الاضلاع

أضلاعه مختلفه فى الطول



- أى مثلث يوجد به على الاقل زاويتين حادتين
- Δ متساوى الاضلاع يكون حاد الزوايا
- Δ مختلف الاضلاع يكون زواياه مختلفه فى القياس

(١٧) انواع الزوايا

- حاده: قياسها أكبر من صفر واقل من ٩٠°
- قائمه: قياسها = ٩٠°
- منفرجه: قياسها أكبر من ٩٠° واقل من ١٨٠°
- مستقيمه: قياسها = ١٨٠°

(١٨) الاشكال الرباعيه

- متوازى الاضلاع: زوجان من الاضلاع المتقابله المتوازيه و المتساويه
- شبه المنحرف: زوج واحد فقط من الاضلاع المتوازيه * زاويتان حادتان * زاويتان منفرجتان
- معين: أضلاع متساويه • به زاويتان حادتان و زاويتان منفرجتان
- مربع: * أضلاع متساويه * زواياه قوائم
- المستطيل: * زواياه قوائم

⑩ نفس القيم بصور مختلفه

* الواحد الصحيح = ١٠ أجزاء من عشره
= ١٠٠ جزء من مائه

* ١ جزء من عشره = ١٠ أجزاء من مائه

* $2.7 = 2.70$ يمكن اضافه صفر يمين الكسر العشرى

* $0.50 = 0.5$ يمكن حذف صفر من يمين الكسر العشرى

⑪ مقارنه الكسور العشريه

* نقارن الصحيح
* فى حاله التساوى نساوى الكسر العشرى ونقارن

$3.15 < 3.20$

⑫ القطعه المستقيمه - الخط المستقيم - الشعاع

القطعه المستقيمه	الشعاع	الخط المستقيم
لها بدايه ولها نهايه	له بدايه وليس له نهايه	ليس له بدايه وليس له نهايه
$\overline{AB} = \overline{BA}$	$\overrightarrow{AB} \neq \overrightarrow{BA}$	$\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{BA}$
A B	A B	A B

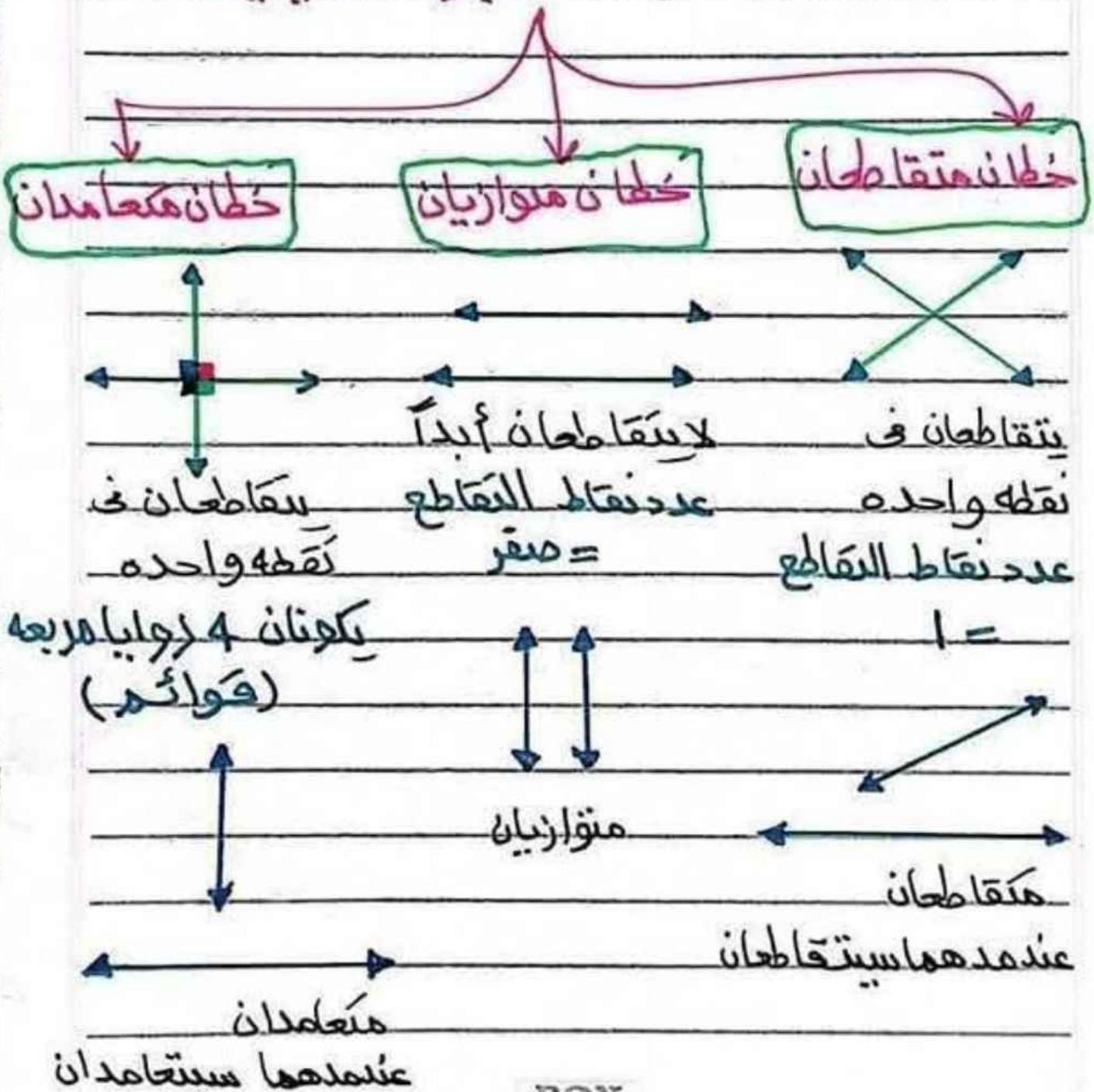
نقطه البدايه A
لابد من الترتيب

(13) ملحوظات هامه

* اذا مدت القطعه المستقيمه من أحد طرفيها ينتج شعاع

* اذا مدت القطعه المستقيمه من كلا طرفيها ينتج خط مستقيم

(14) العلاقه بين مستقيمين



⑮ التماثل

خط التماثل : خط مستقيم يقسم الشكل على نصفين متماثلين (متطابقين)

الشكل	عدد خطوط التماثل
الدائره	عدد كبير جداً
المربع	4
Δ متساوى الأضلاع	3
معين	2
مستطيل	2
Δ متساوى الساقين	1
شبه منحرف متساوى الساقين	1
Δ مختلف الاضلاع	صفر
متوازى الاضلاع	صفر

⑯ الزاويه

تتكون من إتحاد شعاعين لهما نفس نقطه البدايه

يسمى الشعاعان بضلعى الزاويه

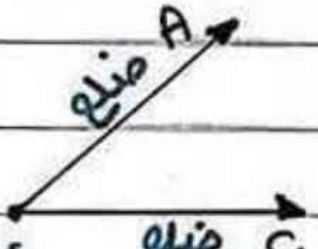
رأس الزاويه النقطه B

ضلعا الزاويه $\overrightarrow{BA}$ ، $\overrightarrow{BC}$

اسم الزاويه $\angle ABC$

أو $\angle CBA$

أو $\angle B$



⑧ القيمه المكانيه وقيمة الرقم

القيمه المكانيه

نكتب اسم الخانه

جزء من مائه / جزء من عشره . احاد

3.15

3 ← آحاد
1 ← جزء من عشره
5 ← جزء من مائه

قيمه الرقم

نكتب الرقم بأصفاره

3.15

3 ← 3
1 ← 0.1
5 ← 0.05

⑨ الصيغ المختلفه للكسور العشريه

صيغه قياسيه

نكتب العدد بالارقام

3.15

صيغه ممتده

نكتب قيمه كل رقم

3 + 0.1 + 0.05

صيغه لفظيه

نكتب العدد بالحروف

ثلاثه ، وخمسه عشر جزء من مائه

صيغه الوحدات

نكتب كل رقم واسم الخانه جمبه

3 آحاد ، 1 جزء من عشره ، 5 جزء من مائه

③ جمع وطرح الاعداد الكسرية

الجمع

نجمع الصحيح مع الصحيح
نجمع الكسر مع الكسر

$2\frac{1}{4} + 1\frac{2}{4} = 3\frac{3}{4}$

الطرح

نطرح الصحيح من الصحيح
ونطرح الكسر من الكسر

$3\frac{4}{5} - 2\frac{1}{5} = 1\frac{3}{5}$

④ مقارنه الكسر

نفس المقام

نقارن البسط

$\frac{1}{4} \boxed{<} \frac{3}{4}$

نفس البسط

البسط متساوى
بمن تحت واعكس

$\frac{1}{5} \boxed{<} \frac{1}{4}$

كله مختلف

نعمل مقص

$\frac{4}{9} \boxed{<} \frac{3}{5}$

20 27

⑤ الكسور المتكافئه

يمكن الحصول على كسور متكافئه من خلال عمليه الضرب

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$

يمكن الحصول على كسور متكافئه من خلال عمليه القسمه

$\frac{20}{40} = \frac{10}{20} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

زود وأجرى

⑥ العنصر المحايد فى الضرب

هو الواحد الصحيح

$1 = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{6}{6} = \frac{7}{7} = \frac{8}{8} = ..$

⑦ الكسور العشريه

مقامها ١٠

$\frac{1}{10} = 0.1$

$\frac{2}{10} = 0.2$

مقامها ١٠٠

$\frac{1}{100} = 0.01$

$\frac{15}{100} = 0.15$

ROX

① الكسور الاعتيادية

- كسر الوحده
- الكسر الفعلي
- الكسر غير الفعلي
- عدد كسري

بسطه = ١ | البسط < المقام | البسط ≥ المقام | عدد صحيح وكسر

مثل $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{3}$ | مثل $\frac{1}{2}$ ، $\frac{2}{3}$ | $\frac{4}{4}$ ، $\frac{8}{5}$ | $3\frac{1}{2}$

② تحويل الكسور

- من عدد كسري إلى كسر غير فعلي
- من كسر غير فعلي إلى عدد كسري

نضرب المقام في الصحيح ونجمع البسط (أيده × رجله + راسه)

$1\frac{3}{5} = \frac{8}{5}$ (1 × 5 + 3)

تقسم البسط على المقام فيكون الصحيح هو خارج القسمة والباقي هو البسط والمقام كما هو

$\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ (3 خارج القسمة، 1 الباقي)