كل ما يخص الثالثة متوسط

- ملخصات
- مواضيع فروض واختبارات
- نصائح وتوجيهات
- حصص الدعم ودورات (أونلاين)

NEXT ➡

تابعنا وشوف الفرق

بن جامع يوسف للرياضيات
الاستاذ : بن جامع يوسف للرياضيات

العمليات على الأعداد الصحيحة

الجمع

مثال :

$(+8)=(+5)+(+3)$

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

$(-2)=(+2)+(-4)$

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

- الإشارتان متشابهتان ← نضع نفس الاشارة ونجمع
- الإشارتان مختلفتان ← نضع اشارة الأكبر ونطرح

الطرح

يحول الى جمع ونعكس إشارة المطروح ، ثم تطبق قواعد الجمع

مثال :

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

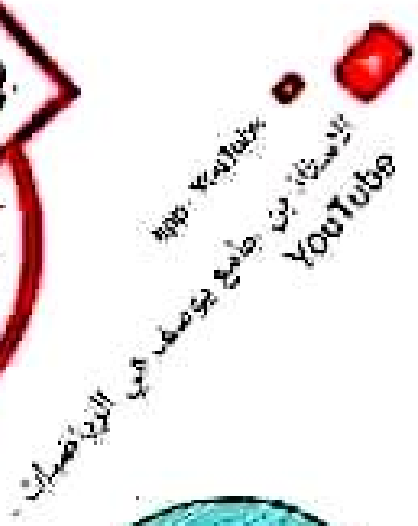
$=(-11)$

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

$=(+2)$

الاستاذ :بن جامع يوسف

الاستاذ بن جامع يوسف في الرياضيات
YOUTUBE
app - YouTube



الاستاذ: بن جامع يوسف للرياضيات

الضرب

مثال:

$(-30)=(+5)\times(-6)$

$(+24)=(-4)\times(-6)$

- الإشارتان متشابهتان ← ناتج الضرب موجب
- الإشارتان مختلفتان ← ناتج الضرب سالب

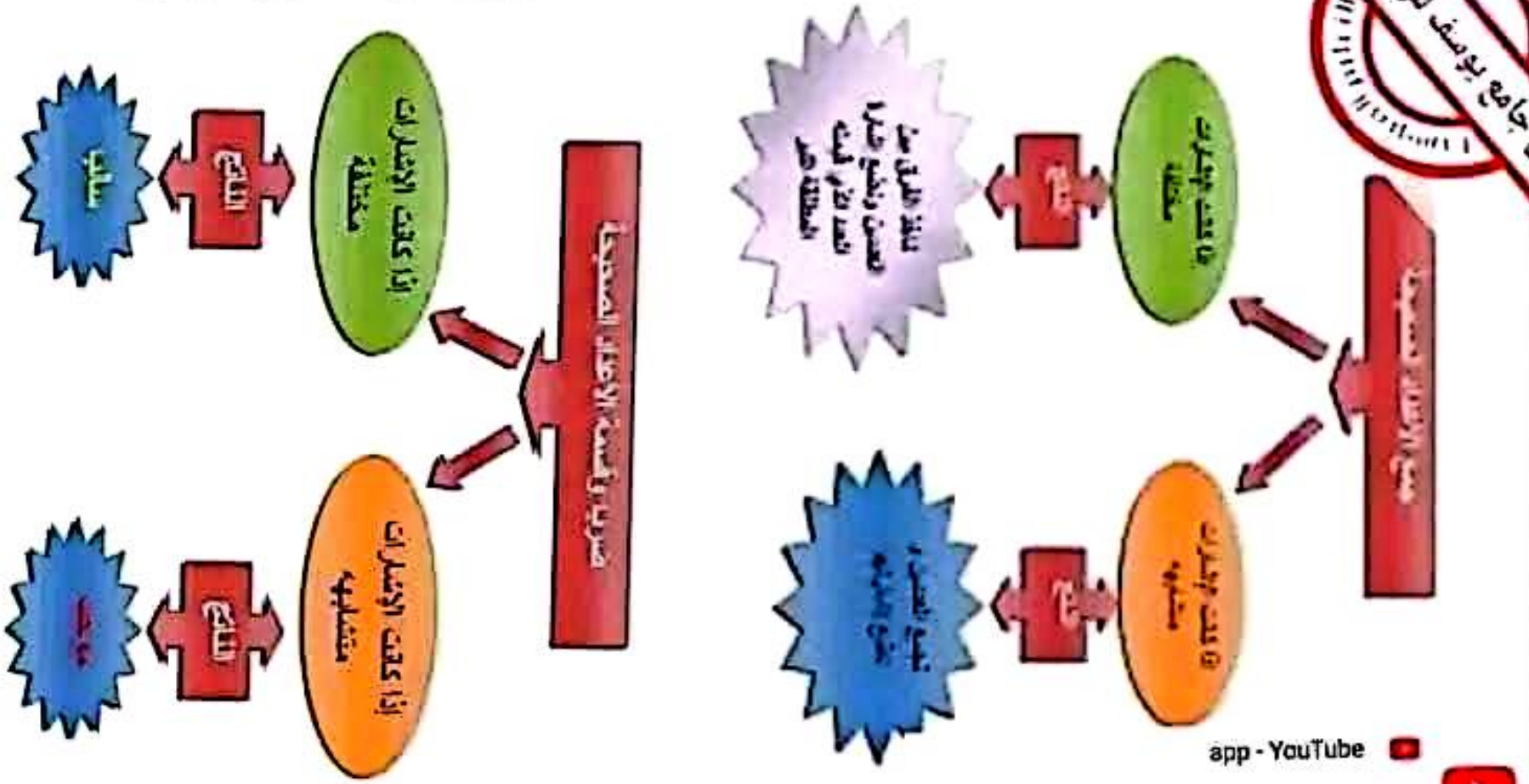
القسمة

- الإشارتان متشابهتان ← ناتج القسمة موجب
- الإشارتان مختلفتان ← ناتج القسمة سالب

الاستاذ : بن جامع يوسف

الاستاذ بن جامع يوسف في الرياضيات - YouTube

الاستاذ : بن جامع يوسف

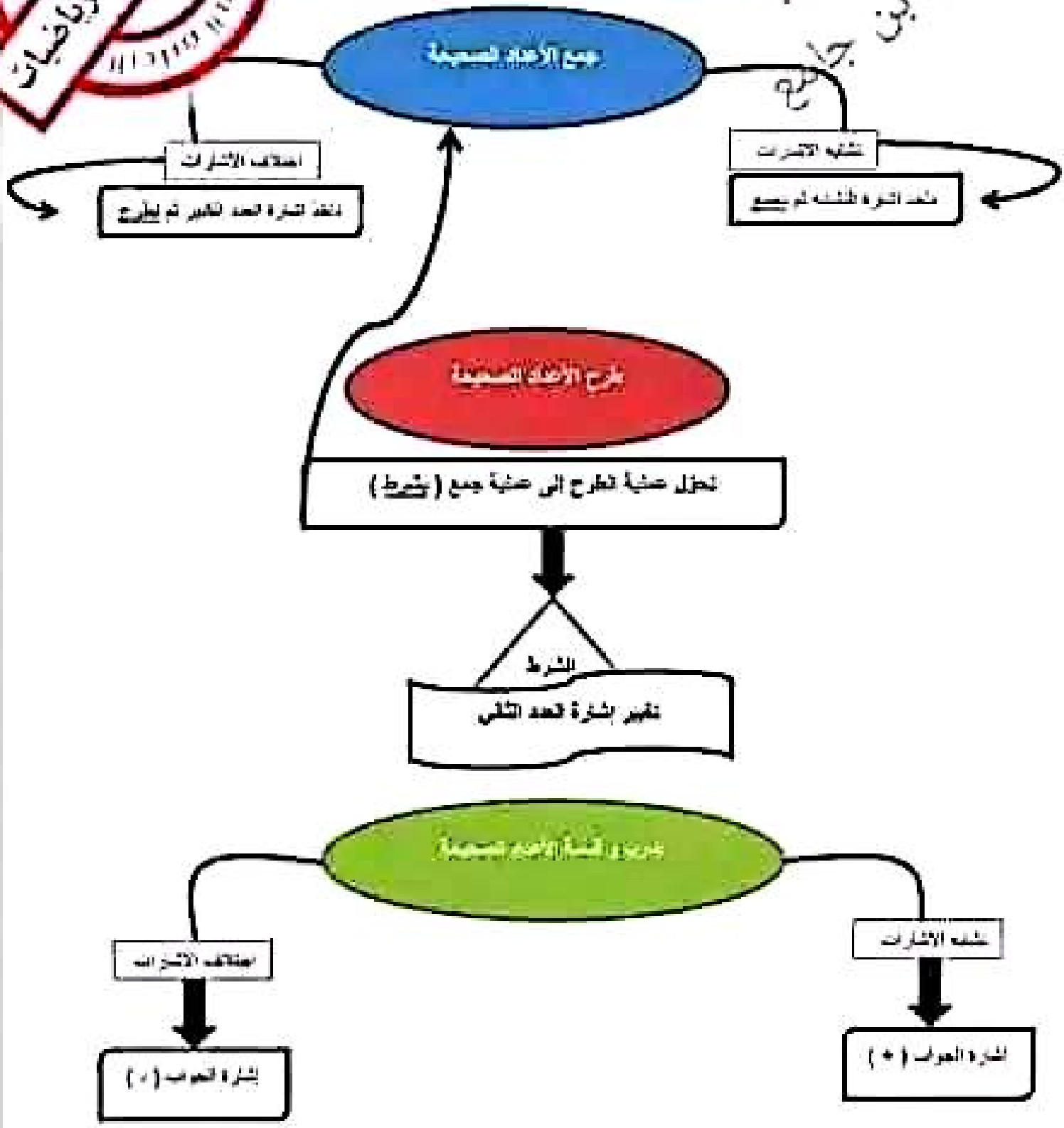


الأستاذ بن جامع يوسف للرياضيات

الخريطة الذهنية

(ملخص العمليات الأربع للأعداد الصحيحة)

الأستاذ العابد:
بوسف بن جامع



app - YouTube

الاستاذ بن جامع يوسف في الرياضيات -
YouTube

2-1 عمليات على الكسور:

1) قسمة كسرين:

حاصل قسمة كسر على كسر اخر غير معدوم هو جداء الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني.

$$\frac{a}{c} \div \frac{b}{d} = \frac{a}{c} \times \frac{d}{b} = \frac{ad}{cb} \qquad (c \neq 0); (\frac{b}{d} \neq 0)$$

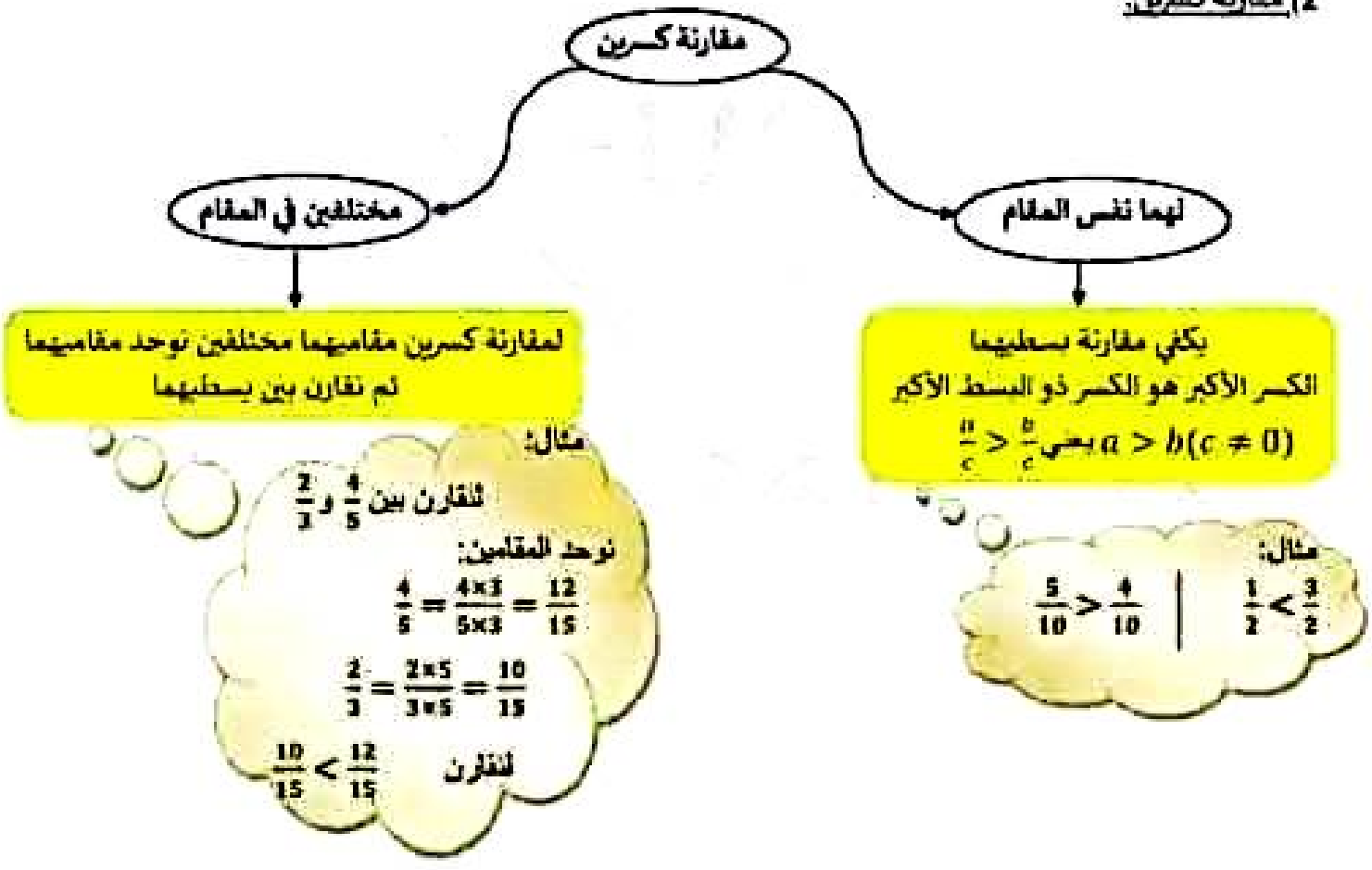
مثال:

$$2 \div \frac{1}{3} = \frac{2}{1} \times 3 = 6 \qquad \frac{9}{4} \div \frac{1}{4} = \frac{9}{4} \times \frac{4}{1} = 9$$

• تذكير •

توحيد مقامي أو مقامات عدة كسور يعني جعل هذه الكسور تشترك بذات المقام بضرب البسط و المقام في نفس العدد.

2) مقارنة كسرين:



أمثلة:

$\frac{-21}{-7} = +3$ | $\frac{-8}{+4} = (-2)$

3) مقلوب عدد نسبي

مقلوب عدد نسبي غير معدوم x $(x \neq 0)$ هو العدد $\frac{1}{x}$ و نكتب $\frac{1}{x}$، x لـ $x \times \frac{1}{x} = 1$ نفس الاشارة

مثال: مقلوب 5- هو $-\frac{1}{5}$ أي 0.2-
بالحاسبة: 5- X-1=0.2
نضغط من اليمين الى اليسار

*- مقلوب كسر غير معدوم:

مقلوب الكسر الغير معدوم $\frac{a}{b}$ هو الكسر $\frac{b}{a}$ و نكتب
$\frac{a}{b} \times \frac{b}{a} = 1$ $(b \neq 0)$و$(a \neq 0)$

مقلوب $\frac{1}{2}$ هو 2
نكتب $\frac{1}{2} \times 2 = 1$

تذكير:

قواعد إشارة جداء عددين نسبيين:

×	(+)	(-)
(+)	(+)	(-)
(-)	(-)	(+)

قواعد إشارة حاصل قسمة عددين نسبيين:

÷	(+)	(-)
(+)	(+)	(-)
(-)	(-)	(+)

قواعد إشارة جمع عددين نسبيين:

+	عدد نسبي (+)	عدد نسبي (-)
عدد نسبي (+)	(+) "نجمع"	إشارة عدد الأكبر "نطرح"
عدد نسبي (-)	إشارة عدد الأكبر "نطرح"	(-) "نجمع"

1-1:الأعداد النسبية

نلاحظ:
جداء عددين من نفس الإشارة هو دوما عدد موجب

1) جداء عددين نسبيين:

*- عددين لهما نفس الإشارة:

- جداء عددين نسبيين موجبين هو عدد موجب قيمته هي جداء مسافتيهما الى الصفر
- جداء عددين نسبيين سالبين هو عدد موجب قيمته هي جداء مسافتيهما الى الصفر

*- عددين نسبيين مختلفين في الإشارة:

جداء عددين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد نسبي سالب

أمثلة:

$A=(-3)\times(-4)$	$B=(+6)\times(+5)$	$C=(-7)\times(+4)$
نفس الإشارة السالبة	نفس الإشارة الموجبة	مختلفين في الإشارة
$A=+12$	$B=+30$	$C=(-28)$

*- جداء عدة حدود:

في جداء عدة عوامل اذا كان عدد العوامل السالبة

- فرديا تكون قيمة الجداء سالبة
- زوجيا تكون قيمة الجداء موجبة

مثال:

$$A=(-3)\ .(+5).\ (-4).(+2)$$

لاحظ: يوجد عددين نسبيين سلبيين اذن قيمة الجداء A موجبة

$$A=+120$$

2) قسمة عددين نسبيين:

- لهما نفس الإشارة: حاصل قسمة عددين نسبيين من نفس الإشارة هو عدد نسبي موجب
- مختلفين في الإشارة: حاصل قسمة عددين نسبيين مختلفين في الإشارة هو عدد نسبي سالب.

A عدد نسبي

$\frac{0}{A}=0\ ;\ \frac{A}{1}=A$

بحيث $A\neq 0$

4) جداء عددين ناطقين:

جداء العددين الناطقين $\frac{a}{c}$ و $\frac{b}{d}$ بحيث $(d \neq 0)$ و $(c \neq 0)$ هو العدد الناطق $\frac{a \times b}{c \times d}$ و نكتب

$$\frac{a}{c} \times \frac{b}{d} = \frac{a \times b}{c \times d} = \frac{ab}{cd}$$

$$(c \neq 0); (d \neq 0)$$

لا تنسى تطبيق قواعد الإشارات

مثال:

$$-\frac{5}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{-5 \times -1}{6 \times 3} = \frac{5}{18}$$

$$-4 \times \frac{1}{7} = \frac{-4 \times (+1)}{7} = -\frac{4}{7}$$

5) قسمة عددين ناطقين:

حاصل قسمة عدد ناطق على عدد ناطق اخر غير معدوم هو جداء الكسر الأول في مقلوب الكسر الثاني

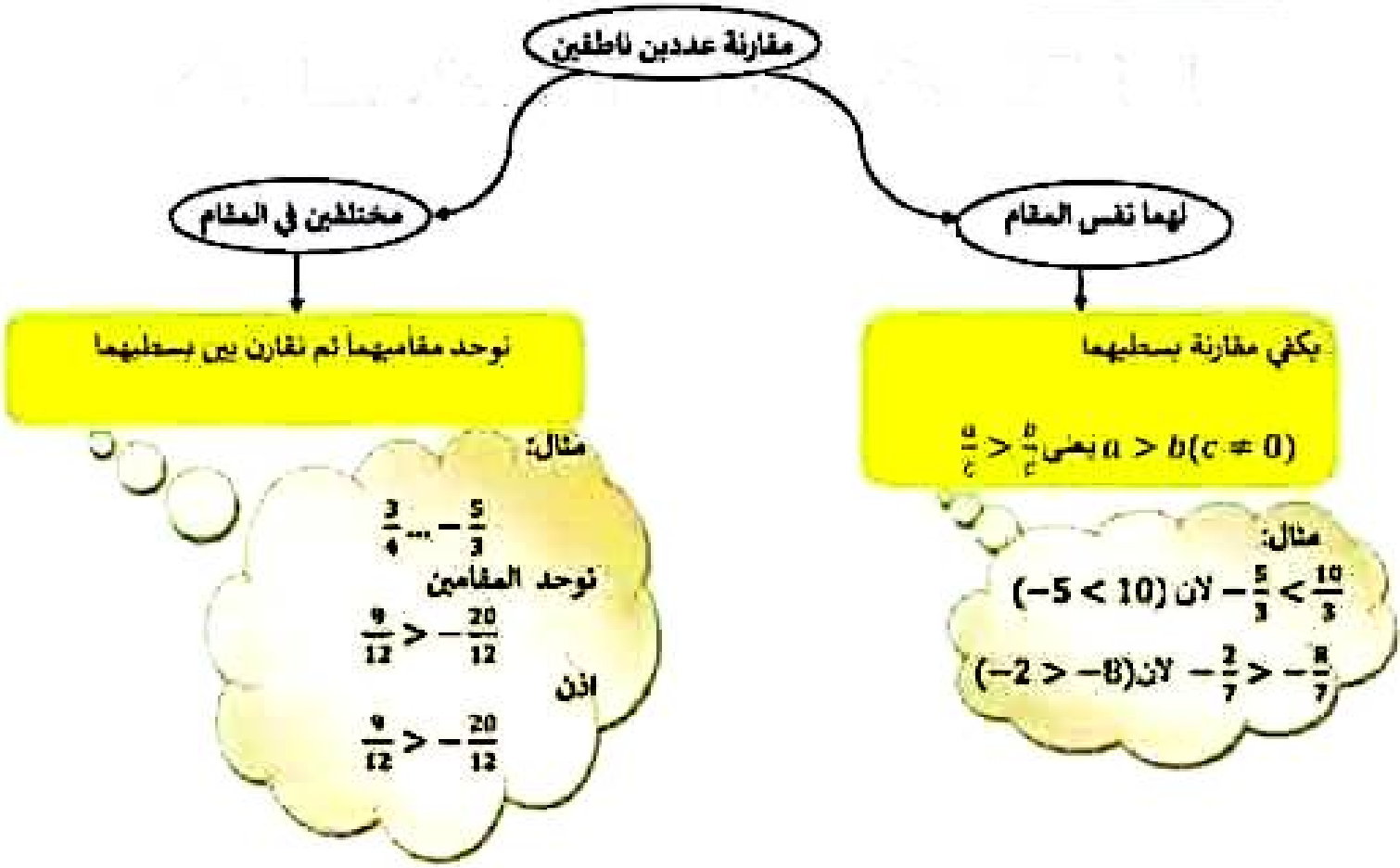
$$\frac{a}{c} \div \frac{b}{d} = \frac{a}{c} \times \frac{d}{b} = \frac{ad}{cb}$$

$$(c \neq 0); (\frac{b}{d} \neq 0)$$

مثال:

$$-\frac{4}{5} \div \frac{2}{3} = -\frac{4}{5} \times \frac{3}{2} = -\frac{12}{10} = -\frac{6}{5}$$

6) مقارنة عددين ناطقين:



3-1) الأعداد الناطقة:

1) العدد الناطق:

العدد الناطق هو حاصل قسمة عدد نسبي a على عدد نسبي غير معدوم b و نكتب على شكل كسر $\frac{a}{b}$ $(b \neq 0)$

مثال: كل من الأعداد $+5; -2; 0; -\frac{3}{4}; +\frac{1}{2}$ هم اعداد ناطقة

2) تعيين إشارة عدد ناطق:

$\frac{a}{b}$ $(b \neq 0)$ عدد ناطق

- موجب ← a و b من نفس الإشارة
- سالب ← a و b مختلفان في الإشارة

مثال:

$\frac{-2}{-3} = +\frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

$\frac{+5}{-6} = -\frac{5}{6}$

3) جمع عددين ناطقين:

جمع و طرح عددين ناطقين

- لهما نفس المقام ← نجمع او نطرح بسطيهما و نحتفظ بالمقام

$\frac{a}{c} + \frac{b}{c} = \frac{a+b}{c}$ $(c \neq 0)$

$\frac{a}{c} - \frac{b}{c} = \frac{a-b}{c}$ $(c \neq$

مثال:

$-\frac{5}{3} + \frac{10}{3} = \frac{-5+10}{3} = +\frac{5}{3}$

$-\frac{2}{7} - \frac{8}{7} = \frac{-2-8}{7} = -\frac{10}{7}$

- مختلفين في المقام ← نوحد مقاميهما ثم نجمع او نطرح البسطين

$\frac{a}{c} - \frac{b}{d} = \frac{ad-bc}{cd}$; $\frac{a}{c} + \frac{b}{d} = \frac{ad+bc}{cd}$

$(c \neq 0); (d \neq 0)$

0)

مثال:

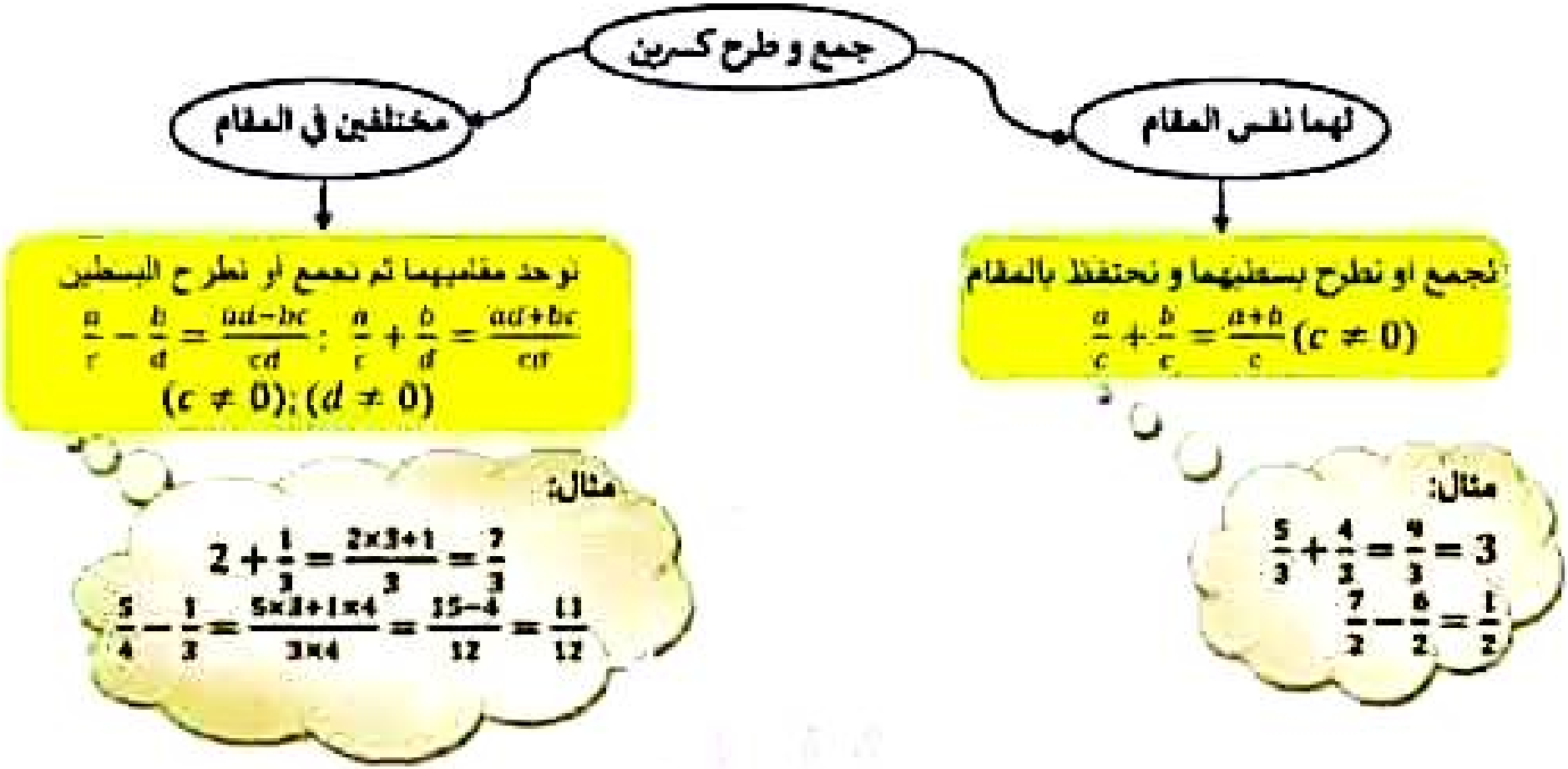
$\frac{5}{6} + -\frac{1}{4} = \frac{(5\times4)+(6\times-1)}{6\times4}$

$= \frac{20+(-6)}{24}$

$= +\frac{14}{24}$

$= \frac{7}{12}$

3| جمع و طرح كسرين:



4. مقلوب عدد نسبي غير معدوم

- إذا كان جُداء عددين نسبيين ساويا 1 ، نقول إن أحدهما مقلوب الآخر .
- مقلوب عدد نسبي غير معدوم x هو حاصل قسمة 1 على x ، و نرمز لـ x بالرمز $\frac{1}{x}$ ،
- قسمة عدد نسبي a على عدد نسبي غير معدوم b تعني ضرب a في مقلوب b

تطبيق

احسب ذهنيا حاصل القسمة في كل مما يأتي :

$$\frac{-17}{0,5} \quad ; \quad \frac{-6}{0,2} \quad ; \quad \frac{2,3}{-0,1}$$

5. القيمة المضبوطة و القيم المقربة لحاصل قسمة

- إذا كان حاصل قسمة ليس عددا عشريًا ، يمكن إعطاء قيما مقربة لـ .

تطبيق

1. اعط القيمة المضبوطة لحاصل القسمة $\frac{-8,2}{9}$
2. ماهي إشارة حاصل قسمة 2 على 3- ؟
3. أنجز القسمة العشرية للعدد 2 على 3 ، هل يُمكن كتابة حاصل قسمة 2 على 3 كتابة عشرية ؟
4. استنتج قيمة مقربة بالنقصان و أخرى بالزيادة إلى الجزء من عشرة لحاصل قسمة 2 على 3 .
5. استنتج قيمة مقربة بالنقصان و أخرى بالزيادة إلى الجزء من عشرة لحاصل قسمة 2 على 3- .

سأتعلم في هذا المقطع

- حساب جُداء عددين نسبيين
- حساب حاصل قسمة عددين نسبيين

المعارف

1. جداء عددين نسبيين

لضرب عددين نسبيين

أ. نحدد إشارة الجداء :

- إذا كان للعددين نفس الإشارة فإن جداءهما موجب
- إذا كان للعددين إشارتين مختلفتين فإن جداءهما سالب

ب. ثم نضرب مسافتيهما إلى الصفر .

ملاحظة :

مهما يكن العدد النسبي x ،

$x \times 1 = x$ ، $1 \times x = x$

$x \times 0 = 0$ ، $0 \times x = 0$

عند ضرب عدد نسبي في -1 نحصل على معاكسه

مهما يكن العدد النسبي x ، $x \times (-1) = -x$

تطبيق

1. دون إجراء حسابات حدد إشارة كل جُداء مما يأتي :

$A = 5,1 \times (-76,9)$	$C = (-42,83) \times (-491,7)$
$B = -2,7 \times 97,4$	$D = 4,5 \times 13$

2. احسب الجداءات الآتية :

$(+5) \times (+2)$	$(-9) \times (+5)$
$4 \times (-6)$	-5×4
$(+3) \times (-4)$	$(-7) \times (-2)$
$9,56 \times (-10)$	$-0,1 \times 0,2$

2. إشارة جداء أعداد نسبية

- إذا تضمن الجُداء عددا فرديا من العوامل السالبة يكون سالبا
- إذا تضمن الجُداء عددا زوجيا من العوامل السالبة يكون موجبا
- عند ضرب عدة أعداد نسبية ، يُمكن إجراء الحساب بأي ترتيب نشاء للعوامل .

تطبيق

أحسب بدون استعمال حاسبة

$A = (-4) \times (+0,27) \times (-25)$

$B = (-1) \times 4 \times (-5) \times (-0,25)$

3. قسمة عددين نسبيين

- حاصل قسمة العدد النسبي a على العدد النسبي غير معدوم b هو العدد الذي إذا ضربناه في b نحصل على a ، و نرمز إليه بـ $\frac{a}{b}$
- لحساب حاصل قسمة عددين نسبيين ، نتعمل نفس قواعد الإشارات الخاصة بالضرب و نقوم بقسمة المسافتين إلى الصفر .

ملاحظة :

مهما يكن العدد النسبي x

$\frac{x}{1} = x$ ؛ $\frac{x}{-1} = -x$ ، إذا كان $x \neq 0$ ، $\frac{0}{x} = 0$ و $\frac{x}{x} = 1$

تطبيق

أحسب ماياتي :

$$\frac{-27}{-2} \quad ; \quad \frac{2}{-3} \quad ; \quad \frac{18}{6} \quad ; \quad \frac{(-5,2)}{4}$$

أسئلة تقويم التشخيص

السؤال الأول

أنقل ثم أتمم الجمل الآتية ، مستعملا التعابير التالية :

جُداء ، حدّ ، عامل ، المسافة إلى الصفر .

- عند جمع عددين ، فكل عدد هو ... من هذا المجموع.
- ناتج ضرب عددين يُسمّى ...
- عند ضرب عددين ، كل عدد هو ... من هذا الجُداء .
- ناتج جمع عددين يُسمى ...
- a هو ... للعدد -4 ، و -9 هو ... للعدد 9+ .

السؤال الثاني

أنجز الحسابات الآتية

1) $24 - 13 + 7$
2) $30 \div 5 \times 6$
3) $4,5 \div 12 + 2 \times 0,1$
4) $6 \times 4 - 2 \times 3 + 1$
5) $17 - (10 + 7)$

السؤال الثالث

أنجز الحسابات الآتية :

1) $(+5) + (-3)$
2) $(-2,4) + (-8)$
3) $(+9) - (-5)$
4) $(-3,2) - (-2,3)$
5) $-7 - 4$

تذكير بالمعارف

❖ أولويات العمليات

سلسلة عمليات : كل عبارة تتضمن عدة عمليات تسمى سلسلة عمليات ، نميز سلسلتان من العمليات : سلسلة عمليات لا تتضمن أقواس و سلسلة عمليات تتضمن أقواس .

1) حساب سلسلة عمليات بدون أقواس

- سلسلة عمليات بدون أقواس تحتوي على عمليتي الجمع و الطرح نقوم بحساب عمليات الجمع و الطرح حسب ترتيبها في السلسلة
- سلسلة عمليات تحتوي على عمليتي الضرب و القسمة نقوم بحساب العمليات حسب ترتيبها
- عبارة تحتوي على عمليات الضرب و القسمة مع الجمع و الطرح الأولوية في الحساب لجداء أو القسمة يليها الجمع و الطرح

2) حساب سلسلة عمليات تتضمن أقواس

- نبدأ بحساب ما بداخل الأقواس ، بعض السلاسل تتضمن عبارات بأقواس داخل أقواس أخرى ، فالأولوية لحساب الأقواس الداخلية .
- حساب حاصل القسمة
- نحسب البسط و المقام ثم نحسب الناتج .

❖ الأعداد النسبية : الجمع و الطرح

1) جمع عددين نسبيين

- جمع عددين موجبين أو سالبين نجمع مسافتيهما إلى الصفر و نضع أمام الناتج الإشارة المشتركة لهما .
- جمع عددان نسبيان مختلفان في الإشارة : نطرح المسافة الأصغر إلى الصفر من المسافة الأكبر إلى الصفر ، و نسبق الناتج بإشارة العدد الأكبر مسافة إلى الصفر .

2) طرح عددين نسبيين

- لطرح عدد نسبي نضيف معاكسه ، هذا يؤول إلى حساب مجموع عددين نسبيين .

أستاذ: تقويم التشخيص

السؤال الأول

1. أنجز عموديا العملية $61,2 \div 8$
2. أعط المدور إلى الجزء من عشرة ثم إلى الجزء من مائة لخاصل القسمة $\frac{311}{7}$
3. اعط حصرا إلى الجزء من عشرة لخاصل القسمة $\frac{38}{7}$

السؤال الثاني

1) ضع مكان النقط أحد الرمزين = أو ≠

$\frac{4}{5} \cdots \frac{6}{7}$; $\frac{16}{8} \cdots \frac{7}{9}$

$\frac{15}{21} \cdots \frac{3}{7}$; $\frac{7}{9} \cdots \frac{14}{18}$

2) ضع مكان النقط أحد الرمزين > أو <

$\frac{4}{5} \cdots \frac{6}{7}$; $\frac{19}{14} \cdots \frac{19}{17}$

$\frac{3,2}{6} \cdots \frac{3,12}{6}$; $\frac{5}{7} \cdots \frac{8}{7}$

السؤال الثالث

أحسب :

$C = 4 \times \frac{5}{12}$; $D = 7 \times \frac{1}{7}$

$A = \frac{2}{5} \times \frac{3}{5}$; $B = \frac{4}{5} \times \frac{3}{7}$

السؤال الرابع

أحسب :

$G = \frac{5}{12} + \frac{7}{6}$; $H = 1 - \frac{3}{7}$

$E = \frac{8}{3} + \frac{4}{3}$; $F = \frac{16}{4} - \frac{9}{4}$

تذكير بالمعارف

❖ مقارنة كسرين

1) مقارنة كسرين لهما نفس المقام

- إذا كان لكسرين نفس المقام فإن أصغرهما هو الكسر ذو البسط الأصغر.

2) مقارنة كسرين مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر

- نكتب الكسرين بنفس المقام ثم نطبق الخاصية السابقة .
- يمكننا ضرب أو قسمة كلا من البسط و المقام في (أو على) نفس العدد لنحصل على كسرين بنفس المقام .

3) طرق أخرى للمقارنة

- باستعمال الآلة الحاسبة .
- بمقارنة كسر بالنسبة إلى 1 .

❖ ضرب كسرين

- لضرب كسرين نضرب البسط في البسط و المقام في المقام

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}$$

- أخذ كسر من عدد يعني ضرب هذا العدد في الكسر .
- نكتب البسط و المقام على شكل جداء عاملين أو عوامل ثم نختصر العوامل المشتركة .
- توجد كسور غير قابلة للإختزال .

❖ جمع و طرح كسرين

1) الكسران لهما نفس المقام

- نجمع (أو نطرح) كسرين لهما نفس المقام نجمع (أو نطرح) البسطين و نحتفظ بالمقام .

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{b} = \frac{a+c}{b} \quad ; \quad \frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}$$

2) مقام أحد الكسرين مضاعف للآخر

- نجمع (أو نطرح) كسرين مقام أحدهما مضاعف للآخر نكتب أولاً الكسران بنفس المقام ثم نطبق القاعدة السابقة .

ما كان لاه تعيي روحك
وأنت تحوس بين الصفحات

تابع صفحتنا

كل مايخص السنة الثالثة متوسطة

وخلي الباقي علينا