بـــســـــم الـلـــه الـرحـــمـــن الـــرحـــيـــم

الـــســـــلام عـلـــيـــكـــم ورحـــمـــة الـــلـــه وبـــركـــاتـــه

أخـــــوانـــــي وأخـــــواتـــــي

هـــــذا تـــلـــخـــيـــص لـــمـــادة الـــريـــاضـــيـــات

ولـيـــــس تـــلـــخـــص الـــمـــحـــتـــوى كـــامـــل انـــتـــبـــهـــوا لـــهـــذا الـــشـــي

لـــخـــصـــت لـــكـــم إلـــى اقـــدر عـــلـــيـــه

مهم جدا

شرحي للمادة ليس شرح لكل شي ولا احد يعتمد عليه ويقول بجيب درجه كامله شرحي تبسيط لبعض مسائل الرياضيات

X	←	س
Y	←	ص
Z	←	ع
M	←	م
N	←	ن
K	←	ك

أنا شرحي عـربـي والاخـتـبـار انـجـلـيزي

كـتـبـت لـكـم بـعـض الـحـروف الانـجـلـيزيـة ويـقـابـلـهـا عـربـي

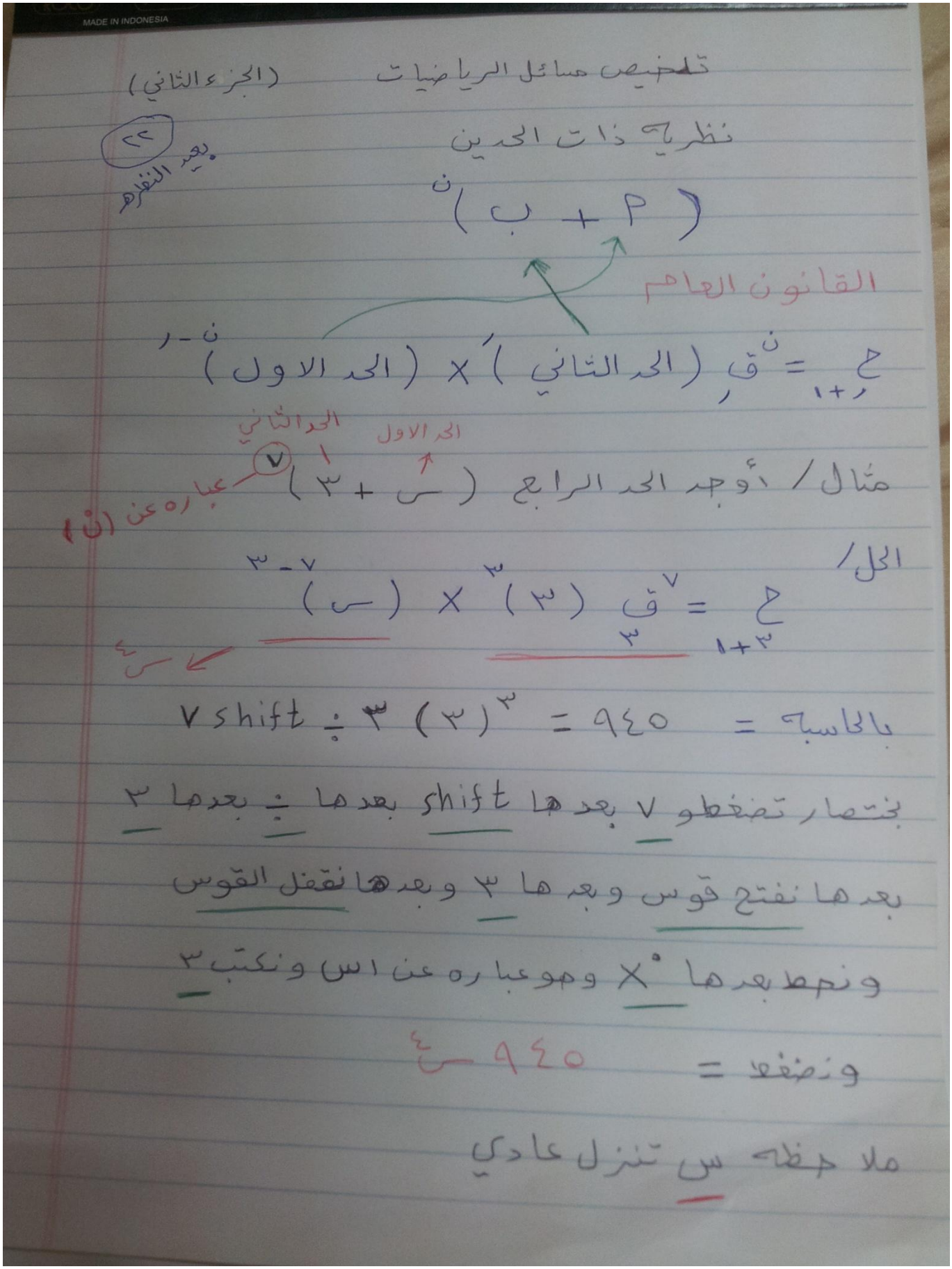
إلـى ما يعرف كيـف يحـل بـالانـجـلـيزي فيه طـريـقـة سـهـلـه وهـي يـعـوض بـدال الـحـرف الانـجـلـيزي عربي

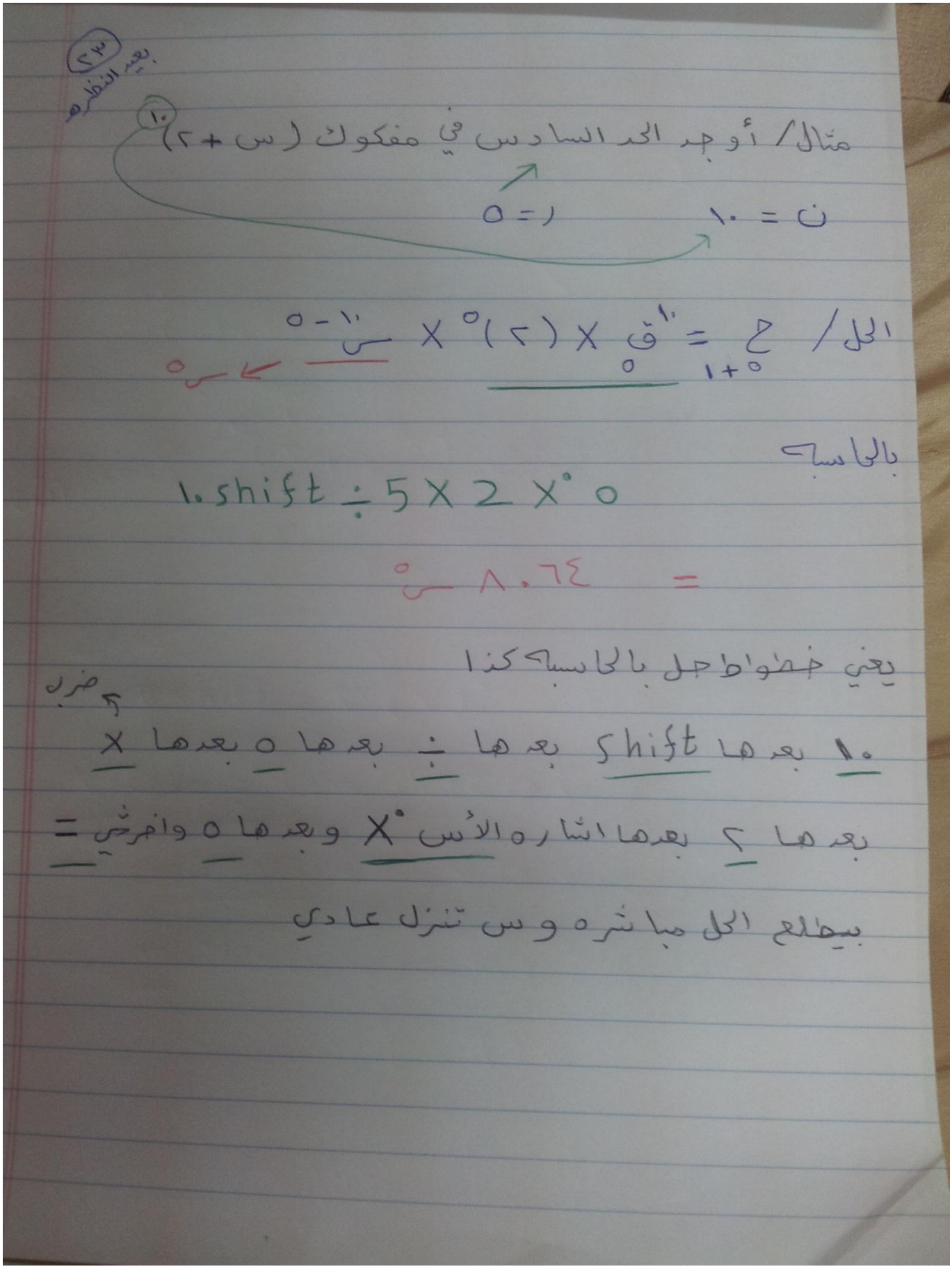
وطـبـعـا ورقـت الأسـئـلـة مـا تـحـل فـيـهـا يـمـديـك تـسـوي فـيـهـا أي شـي وتـكـتـب الـطـريـقـة إلـى تـوصـلـك لـلـجـواب وتـرتـاح لـهـا

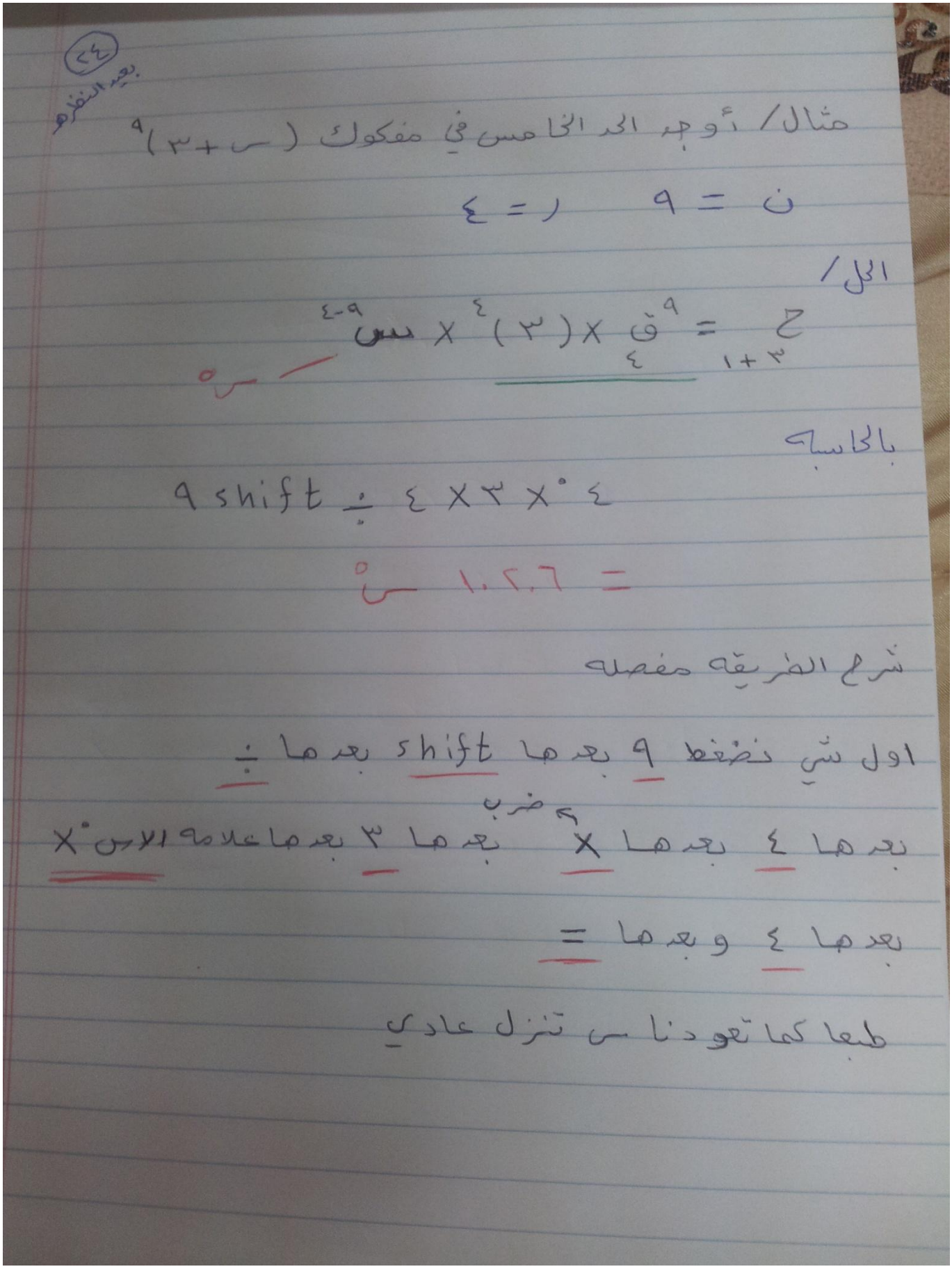
وأيـضـا يـعـطـونـك هـم ورق ابـيـض إذا احـتـجـت يـعـنـي لا تـشـيـلـوهـم

وأتـــمـــنـى لـــي ولـــكـــم الـــتـــوفـــيـــق والـــنـــجـــاح

أخـــوكـــم : بـــعـــيـــد الـــنـــظـــرهـ


MADE IN INDONESIA
تلخيص مسائل الرياضيات (الجزء الثاني)
٢٢
بعيد النظرهـ
نظرية ذات الحدين
$(أ + ب)^{ن}$
القانون العام
$ح_{ر+١} = {}^{ن}ق_{ر} (\text{الحد الثاني})^{ر} \times (\text{الحد الاول})^{ن-ر}$
الحد الثاني
الحد الاول
مثال/ أوجد الحد الرابع $(س + ٣)^{٧}$
عبارة عن (ن)
الحل/
$ح_{٣+١} = {}^{٧}ق_{٣} (٣)^{٣} \times (س)^{٧-٣}$
$س^{٤}$
بالحاسبة = $٧ \text{ shift} \div ٣ (٣)^{٣} = ٩٤٥$
بختصار تضغط ٧ بعدها shift بعدها ÷ بعدها ٣
بعدها نفتح قوس وبعدها ٣ وبعدها نقفل القوس
ونضغط بعدها X° وهو عبارة عن اس ونكتب ٣
ونضغط = $٩٤٥ س^{٤}$
ملاحظة س تنزل عادي


(٢٣) بعيد النظره
مثال/ أوجد الحد السادس في مفكوك (س + ٢)
١٠
ن = ١٠
ر = ٥
الحل/ ح ر+١ = ١٠ ق ٥ × (٢)^٥ × س^١٠-٥
س^٥
بالحاسبة
10 shift ÷ 5 X 2 X^ 5
= ٨٠٦٤ س^٥
يعني خطوات حل بالحاسبة كذا
ضرب
١٠ بعدها shift بعدها ÷ بعدها ٥ بعدها X
بعدها ٢ بعدها اشاره الأس X^ وبعدها ٥ وأخيراً =
بيطلع الحل مباشره وس تنزل عادي



٤٤
بعيد النظرهـ

مثال/ أوجد الحد الخامس في مفكوك $(س+٣)^{٩}$

$ن = ٩$ $ر = ٤$

الحل/

$$ح_{٤+١} = {}^{٩}ق_{٤} \times (٣)^{٤} \times س^{٩-٤}$$

بالحاسبة

٩ shift ÷ ٤ × ٣ × ^{٥}٤

$= ١٠٢٠٦ س^{٥}$

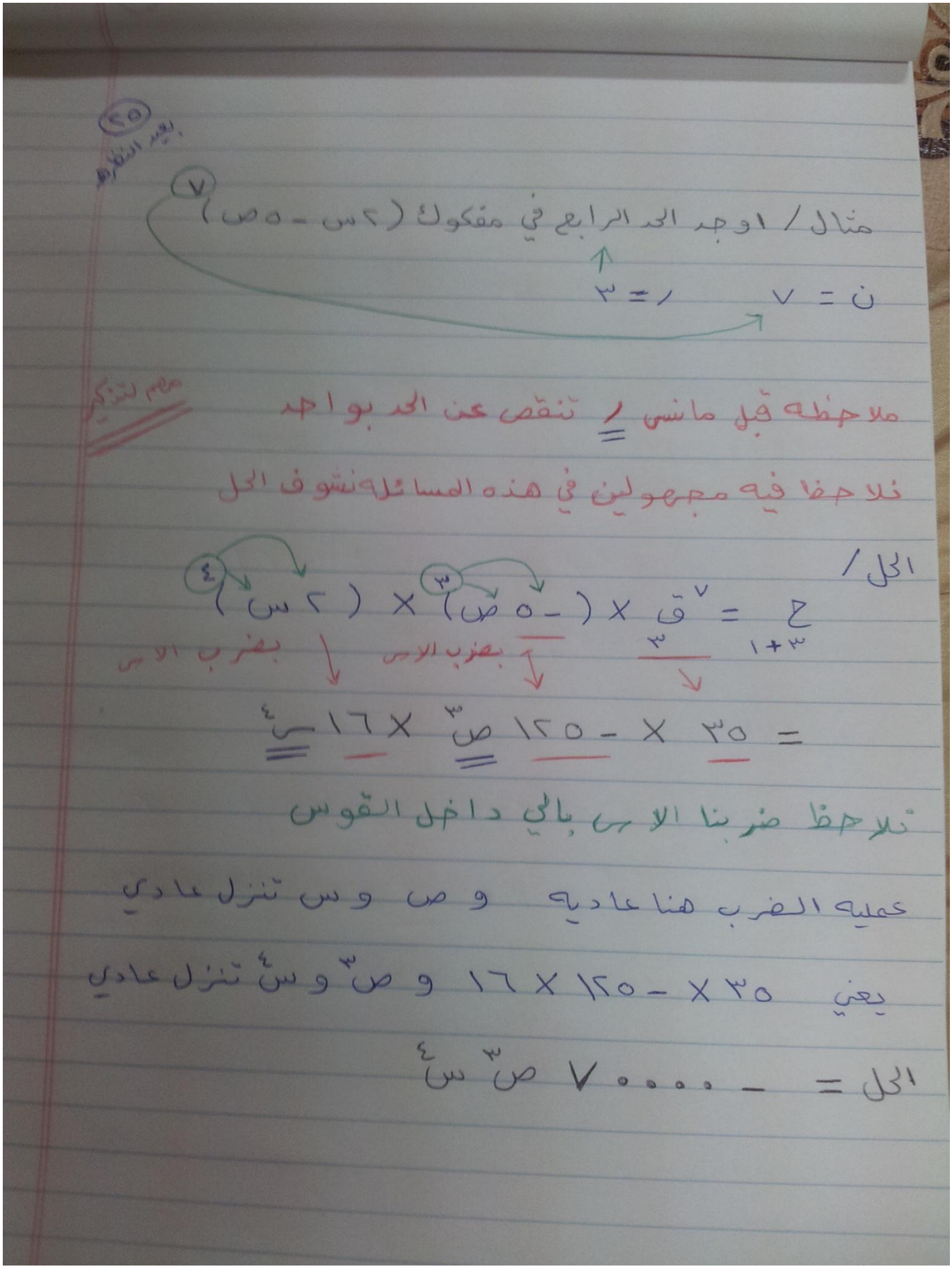
شرح الطريقة مفصلة

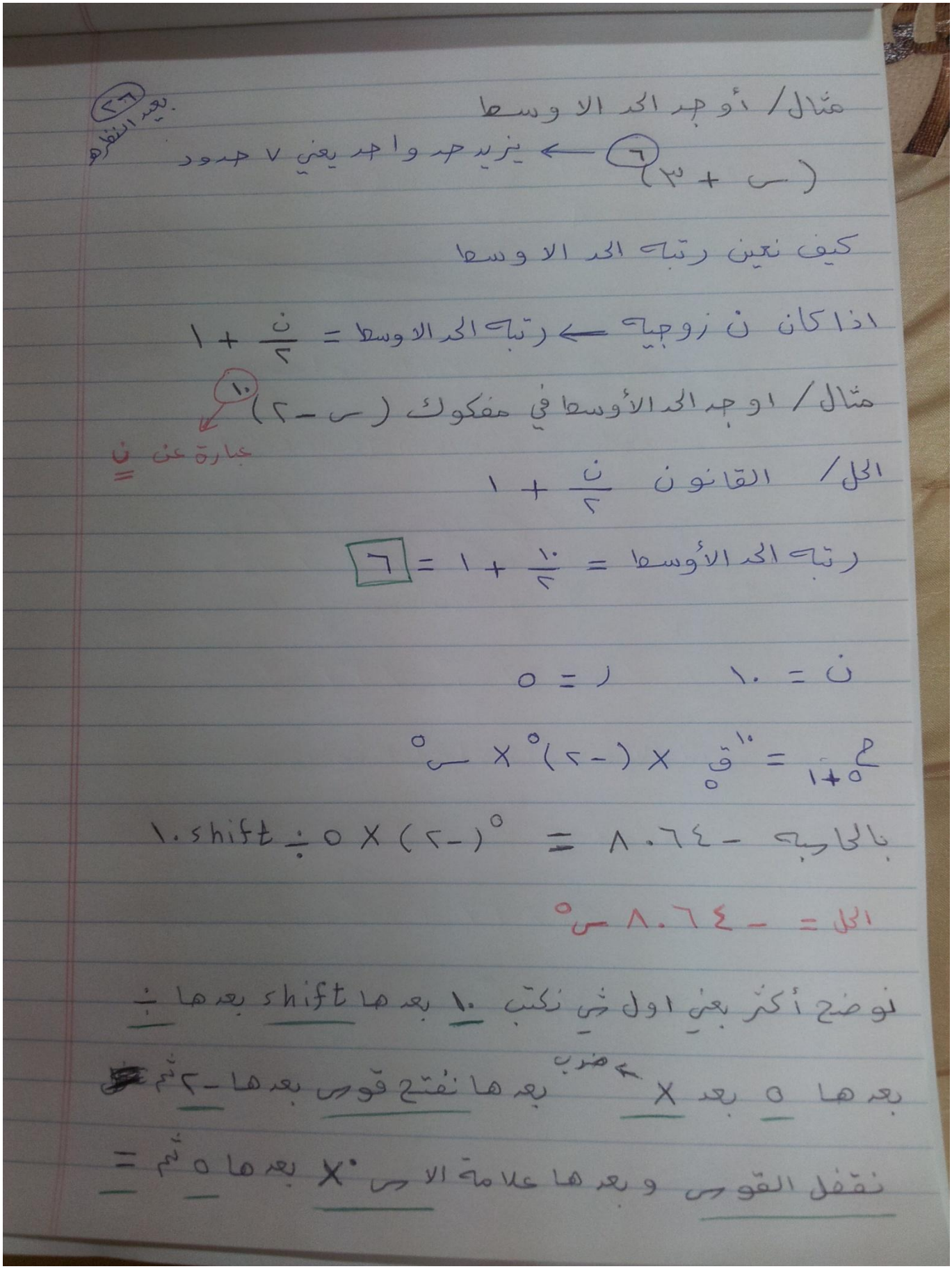
اول شي نضغط ٩ بعدها shift بعدها ÷

بعدها ٤ بعدها × ضرب بعدها ٣ بعدها علامة الاس ^{٥} X

بعدها ٤ وبعدها =

طبعا كما تعودنا س تنزل عادي


٢٥
بعيد النظرهـ
مثال / اوجد الحد الرابع في مفكوك (٢س - ٥ص)
ن = ٧
ر = ٣
مهم لتذكير
ملاحظه قبل مانسى / تنقص عن الحد بواحد
نلاحظ فيه مجهولين في هذه المسائل نشوف الحل
الحل /
ح ر+١ = ٧ق ٣ × (٢س) ٤ × (-٥ص) ٣
بضرب الاس
بضرب الاس
= ٣٥ × -١٢٥ ص٣ × ١٦ س٤
نلاحظ ضربنا الاس باللي داخل القوس
عملية الضرب هنا عادية و ص و س تنزل عادي
يعني ٣٥ × -١٢٥ × ١٦ و ص٣ و س٤ تنزل عادي
الحل = -٧٠٠٠٠ ص٣ س٤



مثال/ أوجد الحد الاوسط

$(س + ٣)^{٦}$ ← يزيد حد واحد يعني ٧ حدود

بعيد النظرهـ ٢٦

كيف نعين رتبة الحد الاوسط

اذا كان ن زوجية ← رتبة الحد الاوسط = $\frac{ن}{٢} + ١$

مثال/ اوجد الحد الأوسط في مفكوك $(س - ٢)^{١٠}$

١٠ عبارة عن ن

الحل/ القانون $\frac{ن}{٢} + ١$

رتبة الحد الأوسط = $\frac{١٠}{٢} + ١ =$ ٦

ن = ١٠ ، ر = ٥

$ح_{٥+١} = {}^{١٠}ق_{٥} \times س^{٥} \times (-٢)^{٥}$

بالحاسبة $٥ \times (-٢)^{٥} \div$ shift ١٠ = -٨٠٦٤

الحل = $-٨٠٦٤ س^{٥}$

نوضح أكثر يعني اول شي نكتب ١٠ بعدها shift بعدها ÷ بعدها ٥ بعدها X ← ضرب بعدها نفتح قوس بعدها -٢ ثم نقفل القوس وبعدها علامة الاس ^{X} بعدها ٥ ثم =

مثال/ أوجد الحد الثالي من س في مفكوك $(س - \frac{٤}{س})^{١٢}$

الحل/

$ح_{ر+١} = {}^{١٢}ق_{ر} \times (-\frac{٤}{س})^{ر} \times س^{١٢-ر}$

$= {}^{١٢}ق_{ر} \times \frac{(-٤)^{ر}}{س^{ر}} \times س^{١٢-ر}$

نلاحظ عطينا ٤ الاشارة السالبة

ثم ناخذ س واحده ونطرح ر من ١٢ - ر

$= {}^{١٢}ق_{ر} \times (-٤)^{ر} \times س^{١٢-ر-ر}$

$= {}^{١٢}ق_{ر} \times (-٤)^{ر} \times س^{١٢-٢ر}$ ← نساويها بـ الصفر

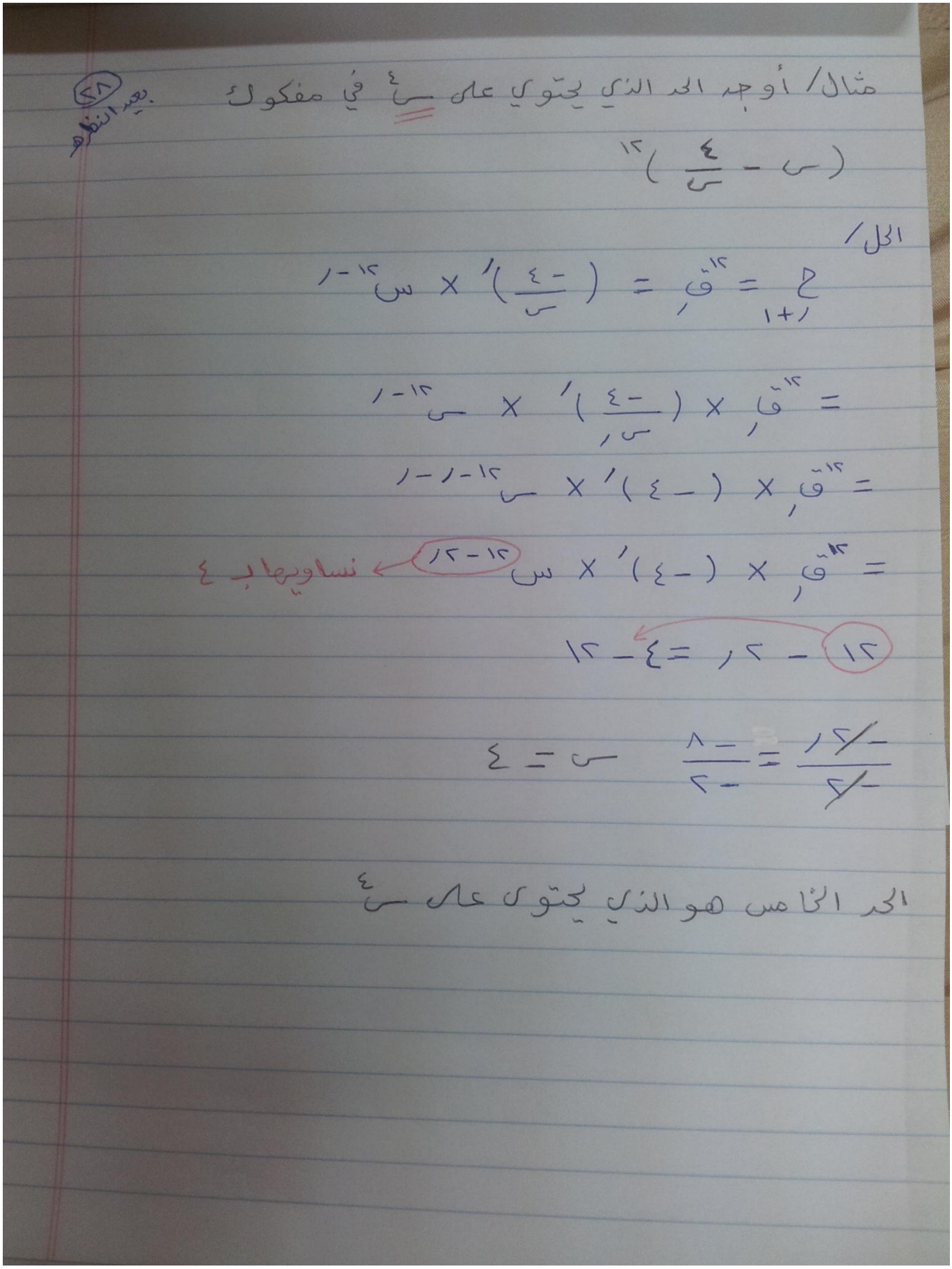
$١٢ - ٢ر = ٠$ ← نضع العدد اخر حي ونغير الاشاره

$\frac{-٢ر}{-٢} = \frac{-١٢}{-٢}$ $\quad س = ٦$

الحد الثالي من س هو $ح_{٦+١}$

$ح_{٦+١} = {}^{١٢}ق_{٦} \times (-٤)^{٦} = ٣٧٨٤٧.٤$

بالالة الحاسبة $= ٣٧٨٤٧.٤$ ١٢ shift ÷ ٦ × (-٤) ^ ٦



مثال/ أوجد الحد الذي يحتوي على $س^{٤}$ في مفكوك $(س - \frac{٤}{س})^{١٢}$

بعيد النظرهـ ٢٨

الحل/

$ح_{ر+١} = ق_{ر}^{١٢} = (\frac{-٤}{س})^{ر} \times س^{١٢-ر}$

$= ق_{ر}^{١٢} \times (\frac{-٤}{س^{ر}})^{ر} \times س^{١٢-ر}$

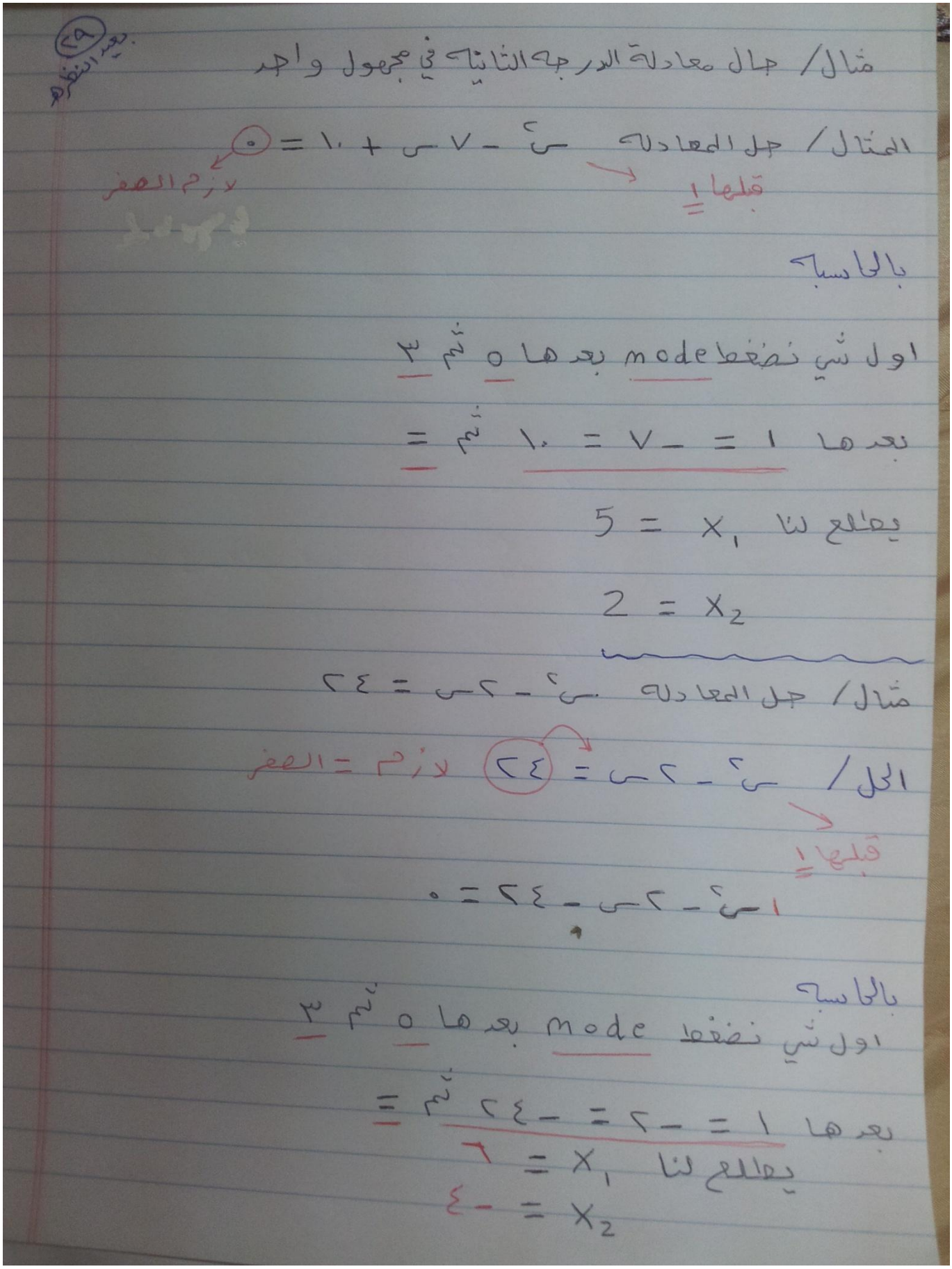
$= ق_{ر}^{١٢} \times (-٤)^{ر} \times س^{١٢-ر-ر}$

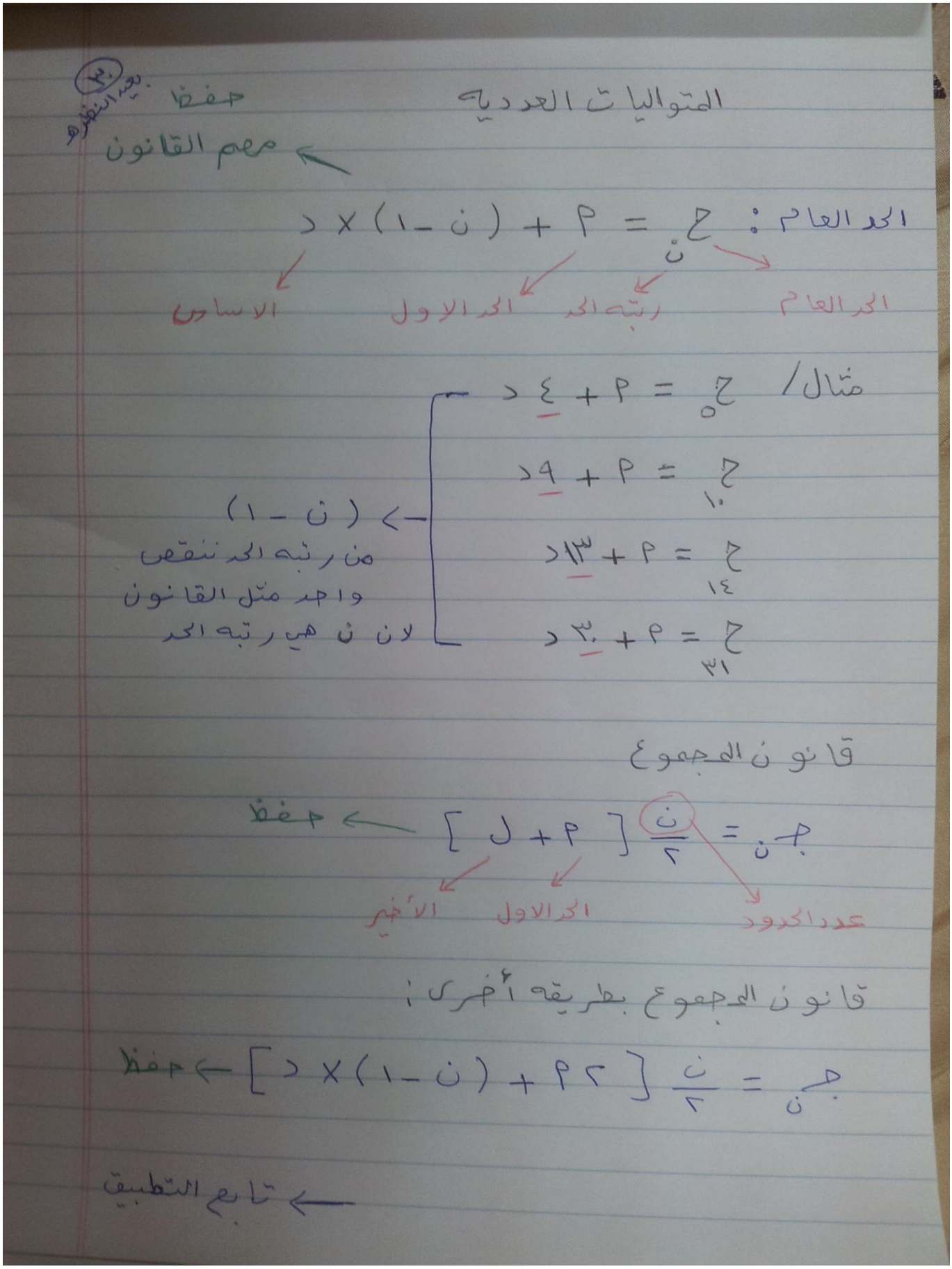
$= ق_{ر}^{١٢} \times (-٤)^{ر} \times س^{١٢-٢ر}$ ← نساويها بـ ٤

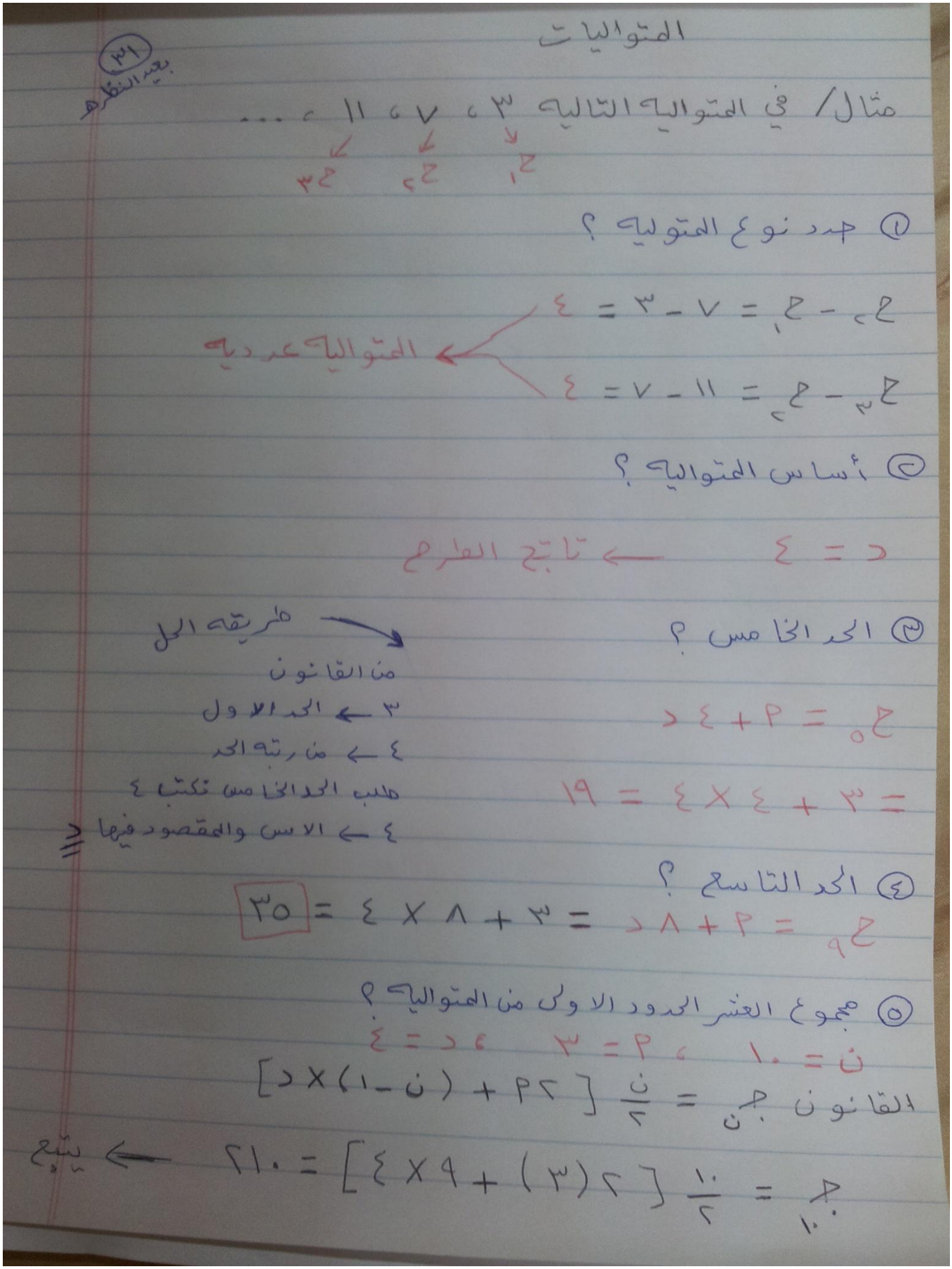
$١٢ - ٢ر = ٤ \leftarrow$ (١٢ - ٢ر)

$ر = \frac{-٨}{-٢} = \frac{-١٢}{-٤}$ $\quad س = ٤$

الحد الخامس هو الذي يحتوي على $س^{٤}$


٢٩
بعيد النظرهـ
مثال/ حل معادلة الدرجة الثانية في مجهول واحد
المثال/ حل المعادلة س٢ - ٧ س + ١٠ = ٠
لازم الصفر
قبلها =
بالماسبة
اول شي نضغط mode بعدها ٥ ثم ٣
بعدها ١ = ٧- = ١٠ ثم =
يطلع لنا X1 = 5
X2 = 2
مثال/ حل المعادلة س٢ - ٢س = ٢٤
الحل/ س٢ - ٢س = ٢٤ لازم = الصفر
قبلها =
١ س٢ - ٢س - ٢٤ = ٠
بالماسبة
اول شي نضغط mode بعدها ٥ ثم ٣
بعدها ١ = ٢- = ٢٤- ثم =
يطلع لنا X1 = ٦
X2 = ٤-


المتواليات العددية
بعيد النظرهـ
حفظ
مهم القانون
الحد العام : ح ن = ا + (ن - ١) × د
الحد العام
رتبة الحد
الحد الاول
الاساس
مثال/ ح ٥ = ٢ + ٤ د
ح ١٠ = ٢ + ٩ د
ح ١٤ = ٢ + ١٣ د
ح ٣١ = ٢ + ٣٠ د
(ن - ١) ← من رتبة الحد ننقص واحد مثل القانون لان ن هي رتبة الحد
قانون المجموع
ج ن = ن/٢ [ا + ل] ← حفظ
عدد الحدود
الحد الاول
الأخير
قانون المجموع بطريقة أخرى :
ج ن = ن/٢ [٢ ا + (ن - ١) × د] ← حفظ
تابع التطبيق



المتواليات

(٣١) بعيد النظرهـ

مثال/ في المتوالية التالية ٣ ، ٧ ، ١١ ، ...

$ح_1$ $ح_2$ $ح_3$

① حدد نوع المتوالية ؟

$ح_2 - ح_1 = ٧ - ٣ = ٤$

$ح_3 - ح_2 = ١١ - ٧ = ٤$

المتوالية عددية

② أساس المتوالية ؟

$د = ٤$ ← ناتج الطرح

③ الحد الخامس ؟ ← طريقة الحل

$ح_ن = ح_1 + (ن - ١) د$

$ح_٥ = ٣ + ٤ د$

$= ٣ + ٤ \times ٤ = ١٩$

من القانون

٣ ← الحد الاول

٤ ← مرتبة الحد

طلب الحد الخامس نكتب ٤

٤ ← الاس والمقصود فيها

④ الحد التاسع ؟

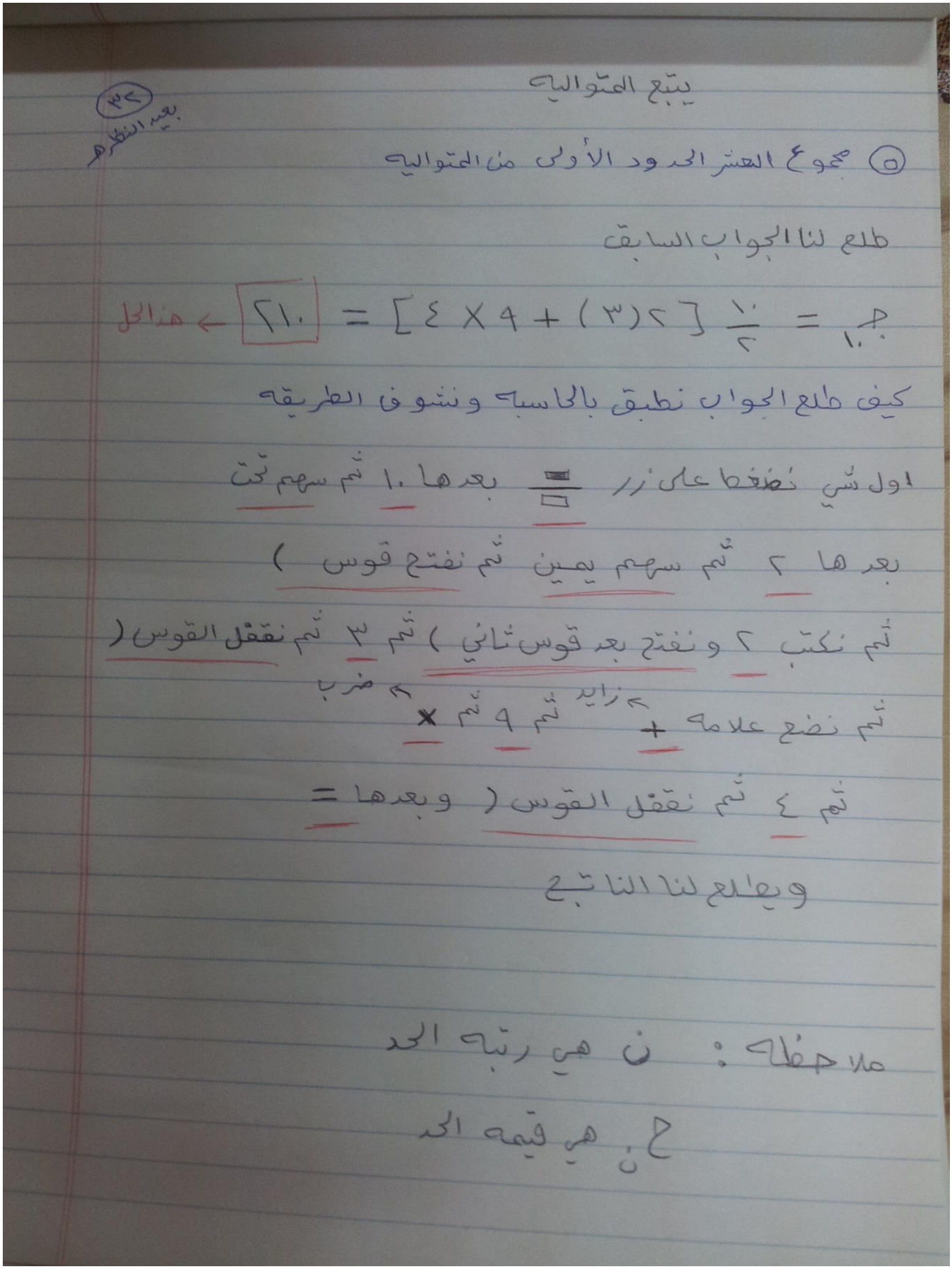
$ح_٩ = ٣ + ٨ د = ٣ + ٨ \times ٤ = ٣٥$

⑤ مجموع العشر الحدود الاولى من المتوالية ؟

$ن = ١٠$ ، $ح_1 = ٣$ ، $د = ٤$

القانون $ج_ن = \frac{ن}{٢} [٢ ح_1 + (ن - ١) د]$

$ج_{١٠} = \frac{١٠}{٢} [٢ (٣) + ٩ \times ٤] = ٢١٠$ ← يتبع



يتبع المتوالية

(٢٧) بعيد النظرهـ

(٥) مجموع العشر الحدود الأولى من المتوالية

طلع لنا الجواب السابق

$$\frac{١٠}{٢}\left[(٢)(٣)+٩\times٤\right] = ٢١٠$$ ← هذا الحل

كيف طلع الجواب نطبق بالحاسبة ونشوف الطريقة

اول شي نضغط على زر $\frac{\square}{\square}$ بعدها ١٠ ثم سهم تحت

بعدها ٢ ثم سهم يمين ثم نفتح قوس)

ثم نكتب ٢ ونفتح بعد قوس ثاني) ثم ٣ ثم نقفل القوس (

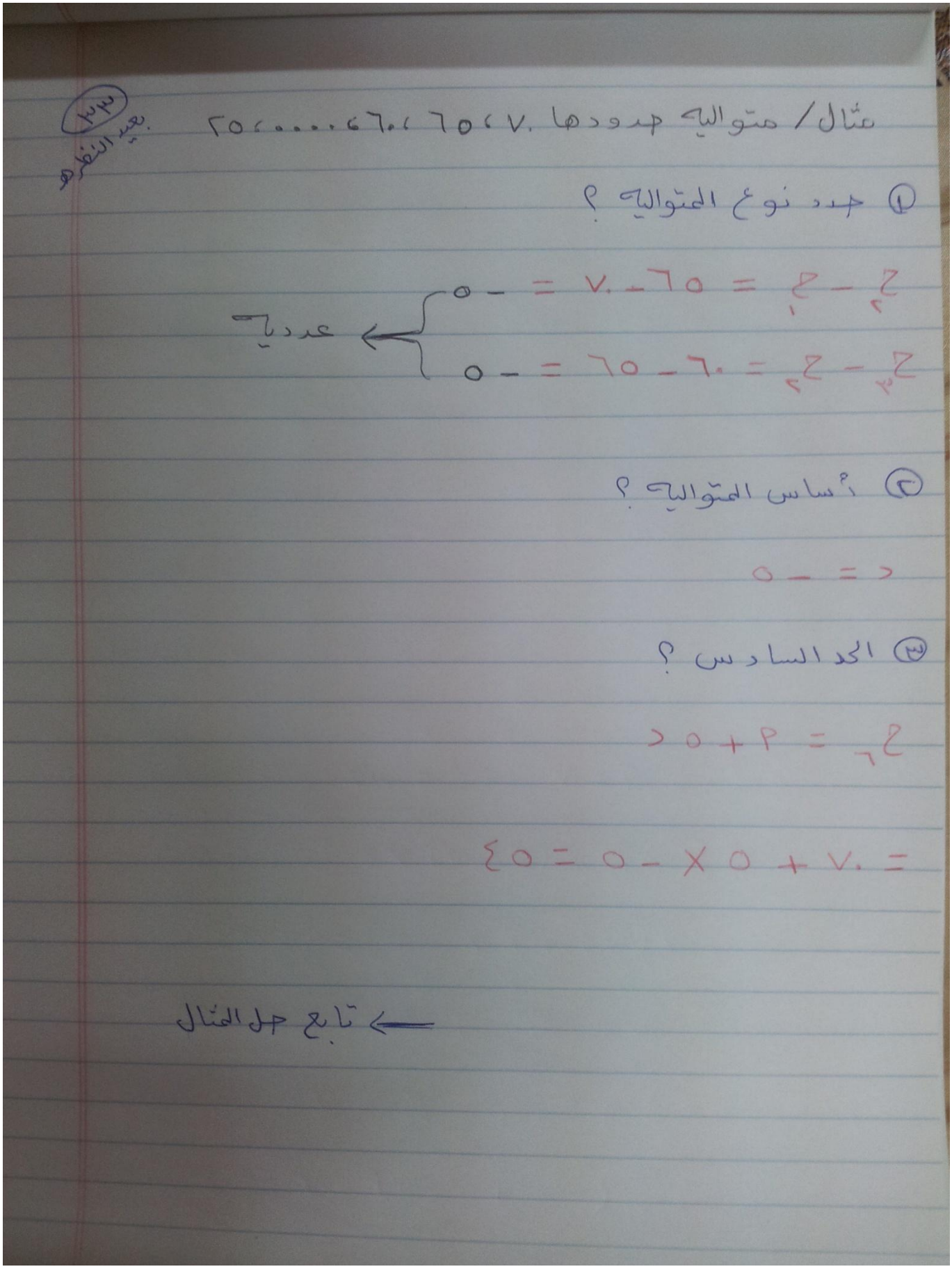
ثم نضع علامة + ← زايد ثم ٩ ثم × ← ضرب

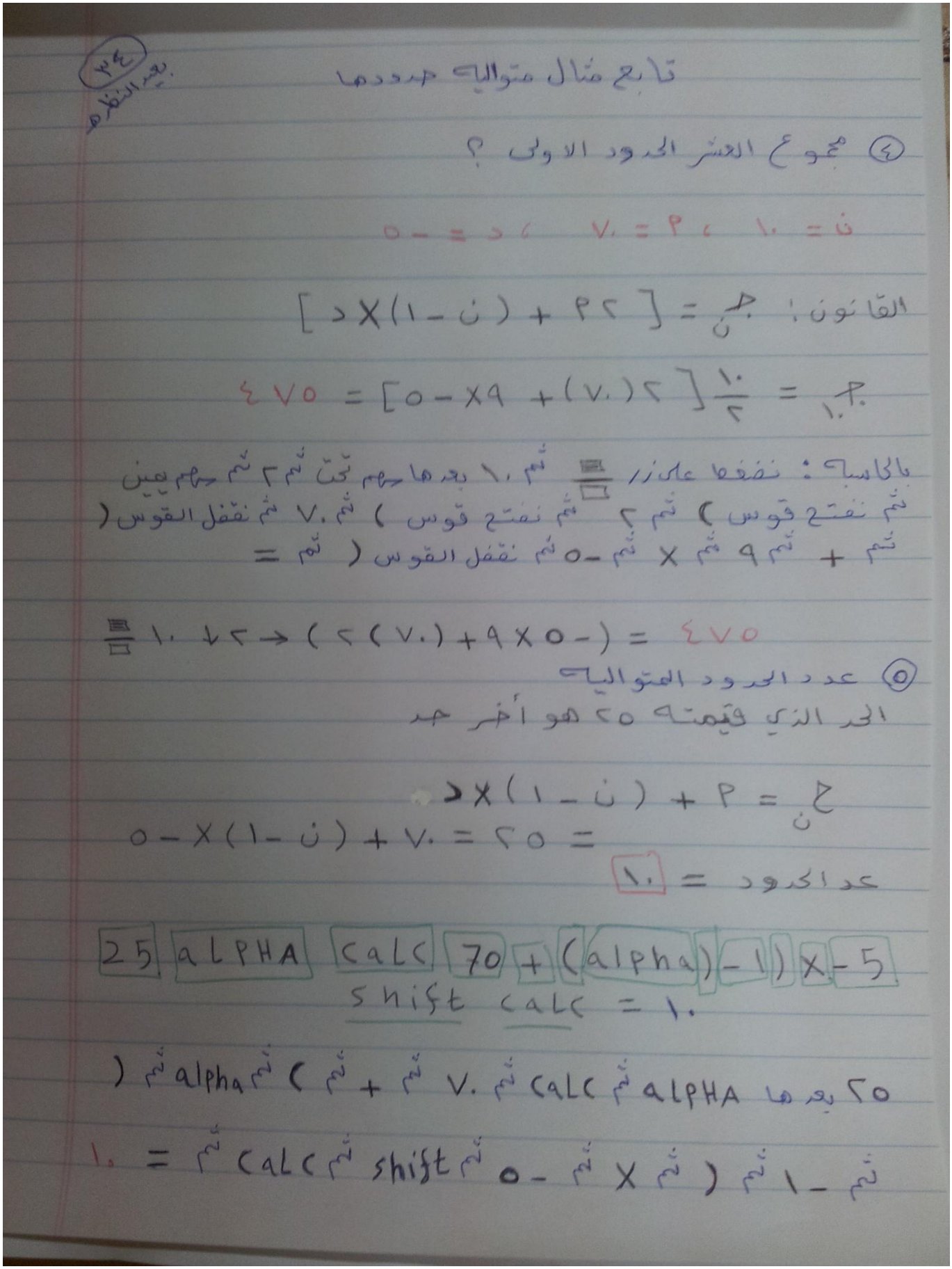
ثم ٤ ثم نقفل القوس (وبعدها =

ويطلع لنا الناتج

ملاحظة : ن هي رتبة الحد

ح ن هي قيمة الحد


مثال/ متوالية حدودها ٧٠، ٦٥، ٦٠، ٥٥، ٥٠
١ حدد نوع المتوالية ؟
ع٢ - ع١ = ٦٥ - ٧٠ = -٥
ع٣ - ع٢ = ٦٠ - ٦٥ = -٥
عددية
٢ أساس المتوالية ؟
ء = -٥
٣ الحد السادس ؟
ع٦ = ١ + ٥ ء
= ٧٠ + ٥ × -٥ = ٤٥
تابع حل المثال



تابع مثال متوالية حددها

④ مجموع العشر الحدود الاولى ؟

ن = ١٠ ، أ = ٧٠ ، د = -٥

القانون : $ج_ن = [٢أ + (ن - ١) × د]$

$ج_{١٠} = \frac{١٠}{٢} [٢ × ٧٠ + (١٠ - ١) × -٥] = ٤٧٥$

بالكاسيو : نضغط على // ثم ١٠ بعدها هم تحت ثم ٢ ثم هم يمين ثم نفتح قوس) ثم ٢ ثم نفتح قوس) ثم ٧٠ ثم نقفل القوس (ثم + ثم ٩ ثم × ثم -٥ ثم نقفل القوس (ثم =

// ١٠ ↓ ٢ → (٢ (٧٠) + ٩ × ٥ -) = ٤٧٥

⑤ عدد الحدود المتوالية

الحد الذي قيمته ٢٥ هو أخر حد

$ج_ن = أ + (ن - ١) × د$

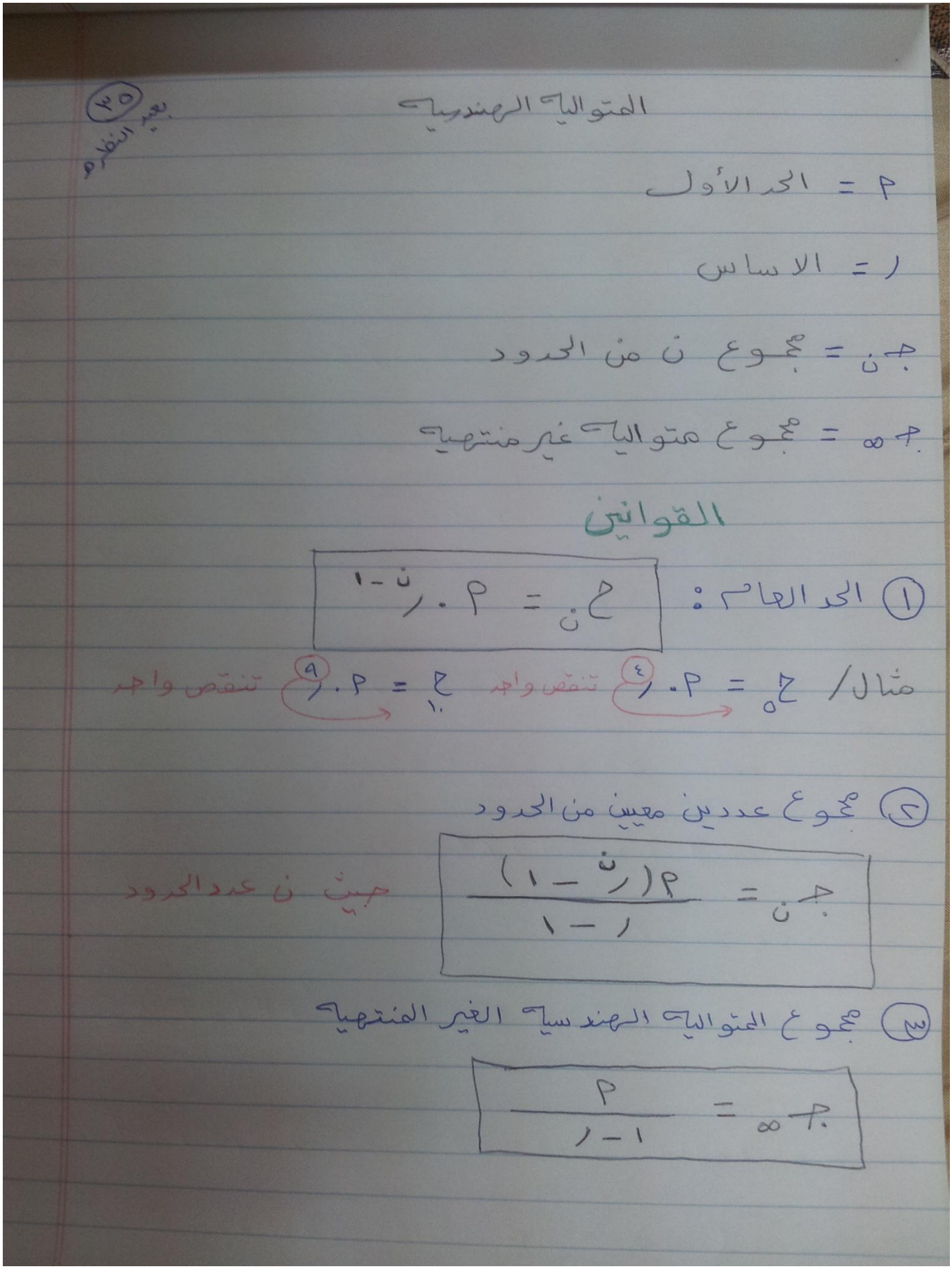
٢٥ = ٧٠ + (ن - ١) × -٥

عدد الحدود = ١٠

25 ALPHA CALC 70 + ((alpha) - 1) × - 5

shift CALC = ١٠

٢٥ بعدها ALPHA ثم CALC ثم ٧٠ ثم + ثم (ثم alpha ثم) ثم - ١ ثم) ثم × ثم -٥ ثم shift ثم CALC ثم = ١٠



٢٥ بعيد النظرهـ

المتوالية الهندسية

أ = الحد الأول

ر = الاساس

$ن$ = مجموع ن من الحدود

∞ = مجموع متوالية غير منتهية

القوانين

① الحد العام : $ح_ن = أ \times ر^{ن-١}$

مثال/ $ح_٥ = ٤ \times ٩$ تنقص واحد $ح_{١٠} = ٩ \times ٩$ تنقص واحد

② مجموع عددين معين من الحدود

$$ن = \frac{أ(ر^ن - ١)}{ر - ١}$$

حيث ن عدد الحدود

③ مجموع المتوالية الهندسية الغير المنتهية

$$\infty = \frac{أ}{١ - ر}$$

(٢٦) بعيد النظرهـ

مثال/ في المتوالية ٤، ٨، ١٦، ... أوجد الحد العاشر ومجموع العشر الحدود الأولى منها

الحل/ $\boxed{أ = ٤}$ ، $ر = \frac{٨}{٤} = \frac{١٦}{٨} = ٢$ $\boxed{ر = ٢}$

$ح_{١٠} = ٩٠\% \leftarrow ح_{١٠} = ٤ \times ٢^{٩} = ٢٠٤٨$

بالحاسبة

بالحاسبة تضغط ٤ × ٢ $\boxed{x^{\circ}}$ ثم ٩

اس

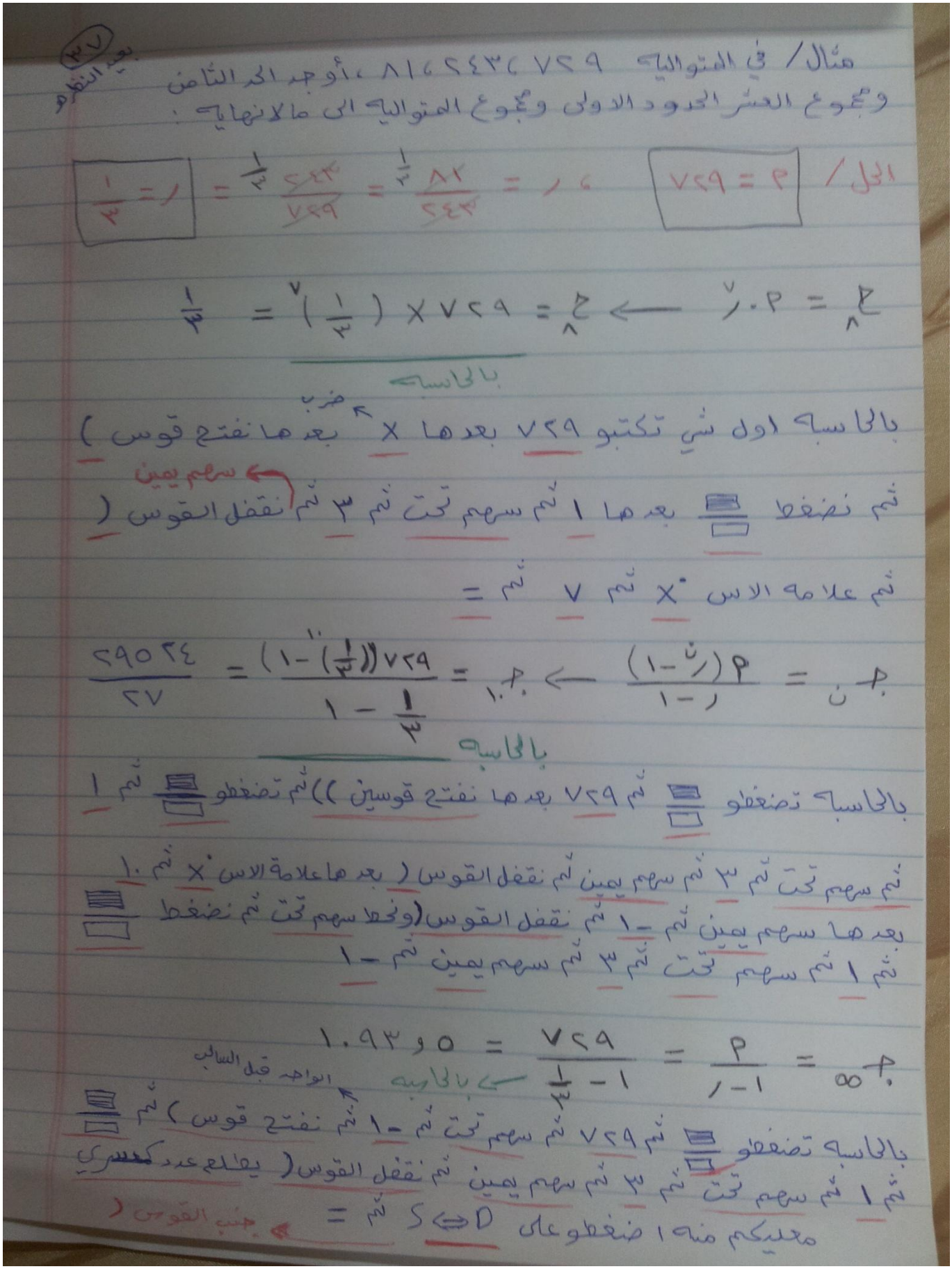
$ن ف_{١٠} = \frac{أ(ر^{ن} - ١)}{ر - ١} \leftarrow ف_{١٠} = \frac{٤(٢^{١٠} - ١)}{٢ - ١} = ٤٠٩٢$

بالحاسبة

بالحاسبة

اول شي تضغط ▭ بعدها ٤ ثم القوس (ثم ٢ ثم x° ثم ١٠

ثم -١ ثم نقفل القوس) ثم سهم تحت ثم ٢ ثم -١



بعيد النظر (٣٧)

مثال/ في المتوالية ٧٢٩ ، ٢٤٣ ، ٨١ ، ... أوجد الحد الثامن ومجموع العشر الحدود الاولى ومجموع المتوالية الى ما لانهاية :

الحل/ $أ = ٧٢٩$ ، $ر = \frac{٨١}{٢٤٣} = \frac{٢٤٣}{٧٢٩} = \frac{١}{٣}$ ، $|ر| < ١$

$ن_{٨} = ٧٢٩ \times (\frac{١}{٣})^{٧} = ١$

بالحاسبة

بالحاسبة اول شي تكتبو ٧٢٩ بعدها X (ضرب) بعدها نفتح قوس (

ثم نضغط $\frac{\square}{\square}$ بعدها ١ ثم سهم تحت ثم ٣ ثم نقفل القوس) ← سهم يمين

ثم علامة الاس $x^{\square}$ ثم ٧ ثم =

$مـ_{ن} = \frac{أ(١ - ر^{ن})}{١ - ر} \leftarrow مـ_{١٠} = \frac{٧٢٩(١ - (\frac{١}{٣})^{١٠})}{١ - \frac{١}{٣}} = \frac{٢٤٥٩٠}{٢٧}$

بالحاسبة

بالحاسبة تضغطو $\frac{\square}{\square}$ ثم ٧٢٩ بعدها نفتح قوسين))ثم تضغطو $\frac{\square}{\square}$ ثم ١

ثم سهم تحت ثم ٣ ثم سهم يمين ثم نقفل القوس (بعدها علامة الاس $x^{\square}$ ثم ١٠

بعدها سهم يمين ثم -١ ثم نقفل القوس (ونحط سهم تحت ثم نضغط $\frac{\square}{\square}$

ثم ١ ثم سهم تحت ثم ٣ ثم سهم يمين ثم -١

$مـ_{\infty} = \frac{أ}{١ - ر} = \frac{٧٢٩}{١ - \frac{١}{٣}} = ١٠٩٣٥$

بالحاسبة ← الواحد قبل السالب

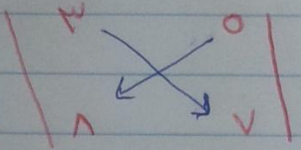
بالحاسبة تضغطو $\frac{\square}{\square}$ ثم ٧٢٩ ثم سهم تحت ثم -١ ثم نفتح قوس) ثم $\frac{\square}{\square}$

ثم ١ ثم سهم تحت ثم ٣ ثم سهم يمين ثم نقفل القوس (يطلع عدد كسري

معليكم منه ١ ضغطو على $\Leftrightarrow$ ثم = ← جنب القوس (

المحددات

مثال/ أوجد قيمة المحدد



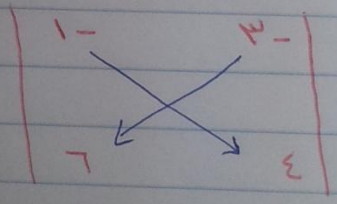
عملية ضرب
ثم نفتح قوسين وبينهم اشاره سالب

الحل/

قيمة المحدد = (٣ × ٧) − (٥ × ٨) = ١٩

بالحاسبه عادي

مثال/ أوجد قيمة المحدده



الحل/

قيمة المحدده = (-٣ × ٦) − (-١ × ٤) = -١٤

بالحاسبة

المحددات

(٣٩) بعد النظرهـ

مثال/ حل المعادلات الآتية باستخدام المحددات

$$٥س + ٢ص = ١٩$$
$$٤س + ص = ١٠$$

الحل/ دلتا

$$\Delta = \begin{vmatrix} ٢ & ٥ \\ ٤ & -١ \end{vmatrix} = (٢ \times ٤) - (٥ \times -١) = -١٣$$
بالمقلوب

$$\Delta س = \begin{vmatrix} ١٩ & ٢ \\ ١٠ & -١ \end{vmatrix} = (١٩ \times -١) - (١٠ \times ٢) = -٣٩$$
بالمقلوب

$$\Delta ص = \begin{vmatrix} ٢ & ١٩ \\ ٤ & ١٠ \end{vmatrix} = (٢ \times ١٠) - (٤ \times ١٩) = -٢٦$$
بالمقلوب

$$س = \frac{\Delta س}{\Delta} = \frac{-٣٩}{-١٣} = ٣$$

$$ص = \frac{\Delta ص}{\Delta} = \frac{-٢٦}{-١٣} = ٢$$

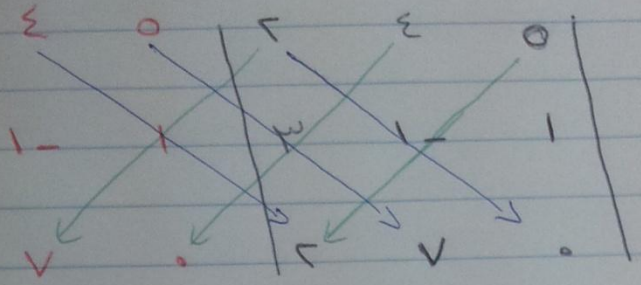
ملاحظة: اذا طلب $\Delta س$ نشيل س ونحط الأعداد الي بعد علامة =

واذا طلب $\Delta ص$ نشيل ص ونحط الاعداد الى بعد علامة =
نفس المثال الى فوق

المحددات

(٤٠) بعيد النظرهـ

مثال/ أوجد قيمة المحددة



نحلها بطريقه غير الملخص واسهل وهي تكرر العمود الاول والثاني

نضرب مباشره عشان ما نكثر حل الحين رتبنا كل شي

الحل/

$$= (-١٠ + ٠ + ١٤) - (٠ + ١٠٥ + ٨)$$

$$= -١٠٩$$

شرح لكم على السريع كيف جبنا الى في الأقواس

ضربنا ٥ × -١ × ٢ = ١٠

٤ × ٣ × ٠ = ٠

٢ × ١ × ٧ = ١٤

وبعدها نفس الطريقه ضربنا

٢ × -١ × ٠ = ٠

٥ × ٣ × ٧ = ١٠٥

٤ × ١ × ٢ = ٨

← هذي هي الطريقه اختصرتها لكم أنا

المصفوفات

(٤١) يوم النفره

مثال / إذا كان :

$$\text{ك} = \begin{bmatrix} ٧ & ٥ \\ ٦ & -٤ \end{bmatrix} \text{ ، } \text{ب} = \begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ١٢ & ٧ \end{bmatrix}$$

أوجد :

① $\text{ك}'$ = $\begin{bmatrix} -٤ & ٥ \\ ٦ & ٧ \end{bmatrix}$ عمليه تبديل بدلنا ٧ و -٤

② $\text{ب}'$ = $\begin{bmatrix} ٧ & ٣ \\ ١٢ & -١ \end{bmatrix}$ عمليه تبديل بدلنا -١ و ٧

③ ك + ب = $\begin{bmatrix} ٧ & ٥ \\ ٦ & -٤ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ١٢ & ٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ٦ & ٨ \\ ١٨ & ٣ \end{bmatrix}$

④ ٢ك + ب =

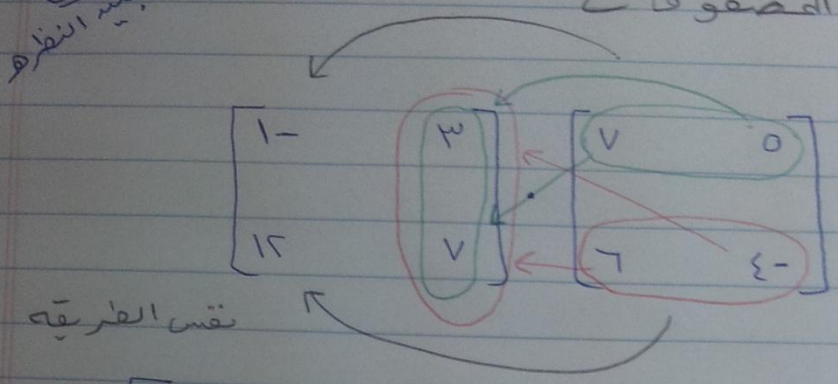
ضربنا ٢ في ك

$$= ٢ \begin{bmatrix} ٧ & ٥ \\ ٦ & -٤ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ١٢ & ٧ \end{bmatrix} =$$

$$= \begin{bmatrix} ١٤ & ١٠ \\ ١٢ & -٨ \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ١٢ & ٧ \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} ١٣ & ١٣ \\ ٢٤ & -١ \end{bmatrix}$$

تابع حل مثال المصفوفات

بعيد النظره (٤٢)



⑤ ك ط =

$$\begin{bmatrix} -١ & ٣ \\ ١٢ & ٧ \end{bmatrix} \begin{bmatrix} ٧ & ٥ \\ ٦ & -٤ \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ١٢ \times ٧ + (-١ \times ٥) & ٧ \times ٧ + ٣ \times ٥ \\ ١٢ \times ٦ + (-١ \times -٤) & ٧ \times ٦ + (٣ \times -٤) \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} ٧٩ & ٦٤ \\ ٧٦ & ٣٠ \end{bmatrix}$$

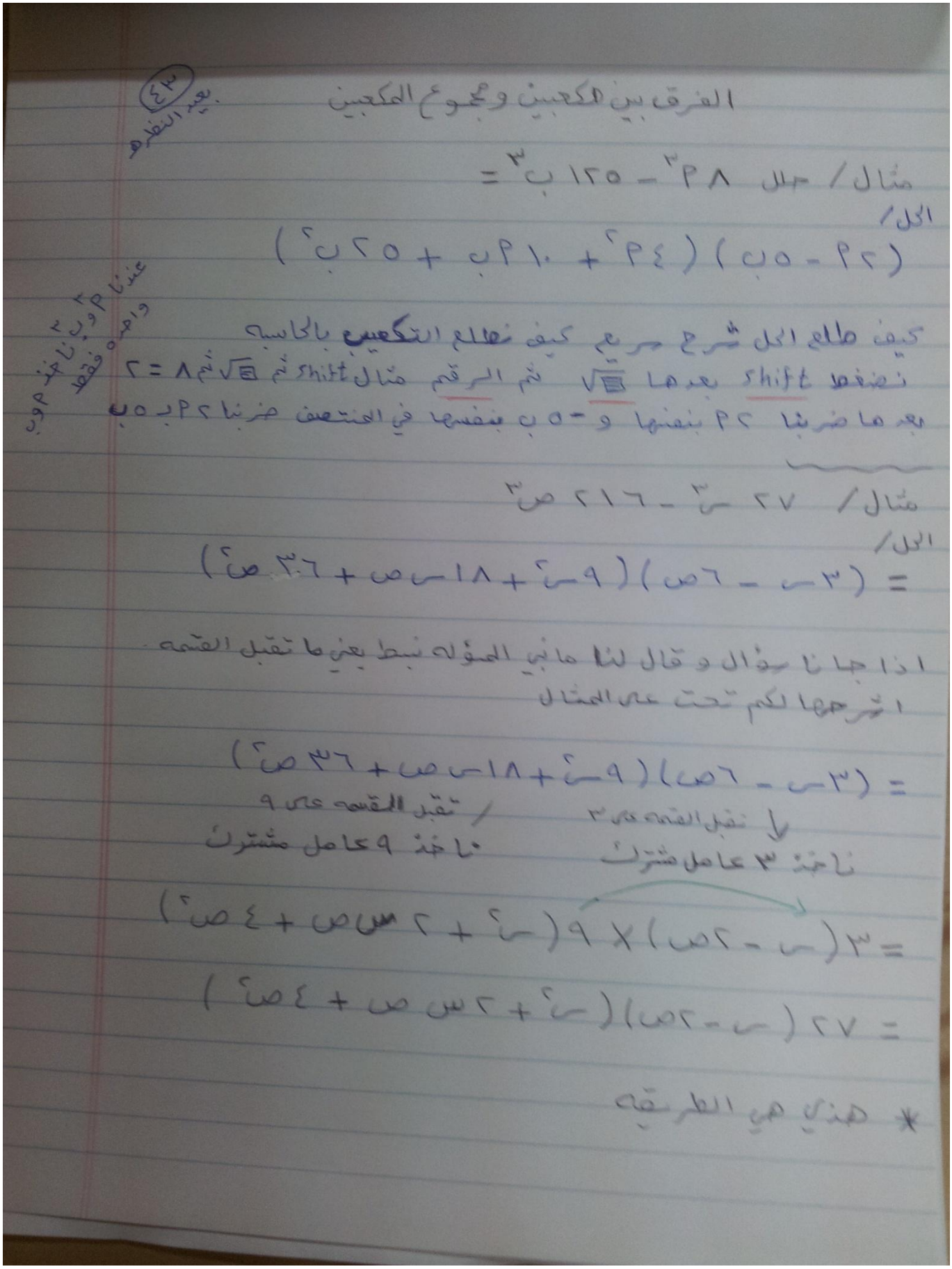
⑥ ك$^{-١}$ ← القانون ك$^{-١}$ = $\frac{١}{\text{محدد المصفوفه}}$ [مصفوفه المرافقات]

محدد المصفوفه = $\begin{bmatrix} ٧ & ٥ \\ ٦ & -٤ \end{bmatrix}$ = (٧ × -٤) − (٦ × ٥)

= ٥٨

ك$^{-١}$ = $\frac{١}{٥٨} \begin{bmatrix} -٧ & ٦ \\ ٥ & ٤ \end{bmatrix}$ بدلنا بين ٥ و ٦

وغيرنا اشارة ٧ و -٤



الفرق بين المكعبين ومجموع المكعبين

(٤٣ بعيد النظره)

مثال / حلل $٨ أ^٣ - ١٢٥ ب^٣ =$

الحل /

$(٢أ - ٥ب)(٤أ^٢ + ١٠ أب + ٢٥ ب^٢)$

عندنا $٨ أ^٣$ و $١٢٥ ب^٣$ ناخذ جذر كل منهم واعمله فقط

كيف طلع الحل شرح سريع كيف نطلع التكعيب بالحاسبة

نضغط shift بعدها $\sqrt{\square}$ ثم الرقم مثال ٨ ثم $\sqrt{\square}$ ثم = ٢

بعد ما ضربنا $٢أ$ بنفسها و $-٥ب$ بنفسها في المنتصف ضربنا $٢أ$ بـ $-٥ب$

مثال / $٢٧ س^٣ - ٢١٦ ص^٣$

الحل /

$= (٣س - ٦ص)(٩س^٢ + ١٨ س ص + ٣٦ ص^٢)$

اذا جانا سؤال و قال لنا ماتبي المؤلف نبط بعض ما تقبل القسمه اشرحها لكم تحت على المثال

$= (٣س - ٦ص)(٩س^٢ + ١٨ س ص + ٣٦ ص^٢)$

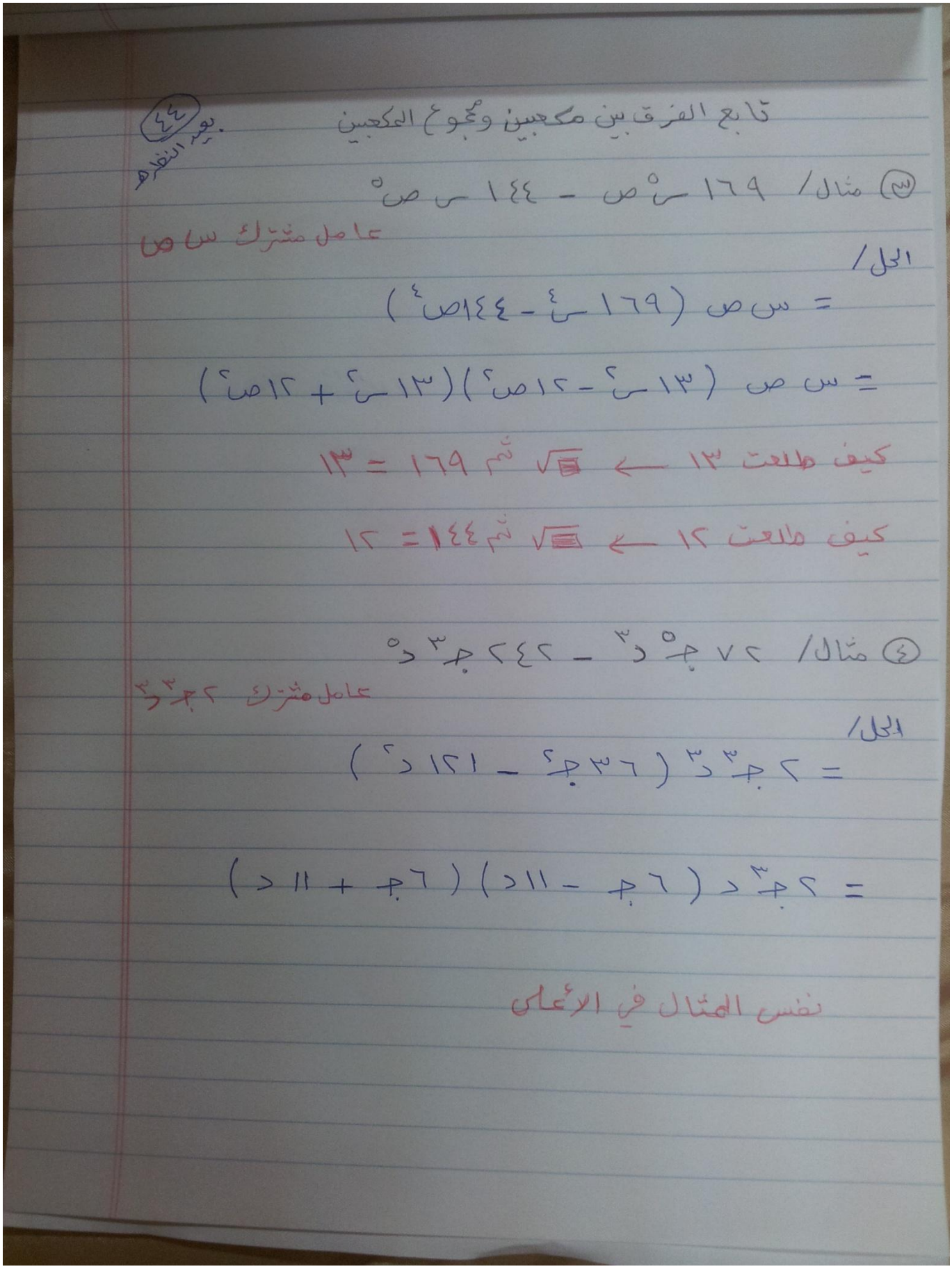
↓ تقبل القسمه على ٣ ناخذ ٣ عامل مشترك

/ تقبل القسمه على ٩ ناخذ ٩ عامل مشترك

$= ٣(س - ٢ص) \times ٩(س^٢ + ٢ س ص + ٤ ص^٢)$

$= ٢٧(س - ٢ص)(س^٢ + ٢ س ص + ٤ ص^٢)$

* هذي هي الطريقه



تابع الفرق بين مكعبين ومجموع المكعبين

بعيد النظرهـ (٤٤)

③ مثال/ ١٦٩ س^{٥} ص - ١٤٤ س ص^{٥}

عامل مشترك س ص

الحل/

= س ص (١٦٩ س^{٤} - ١٤٤ ص^{٤})

= س ص (١٣ س^{٢} - ١٢ ص^{٢})(١٣ س^{٢} + ١٢ ص^{٢})

كيف طلعت ١٣ ← $\sqrt{\ }$ ثم ١٦٩ = ١٣

كيف طلعت ١٢ ← $\sqrt{\ }$ ثم ١٤٤ = ١٢

④ مثال/ ٧٢ ب^{٥} د^{٣} - ٢٤٢ ب^{٣} د^{٥}

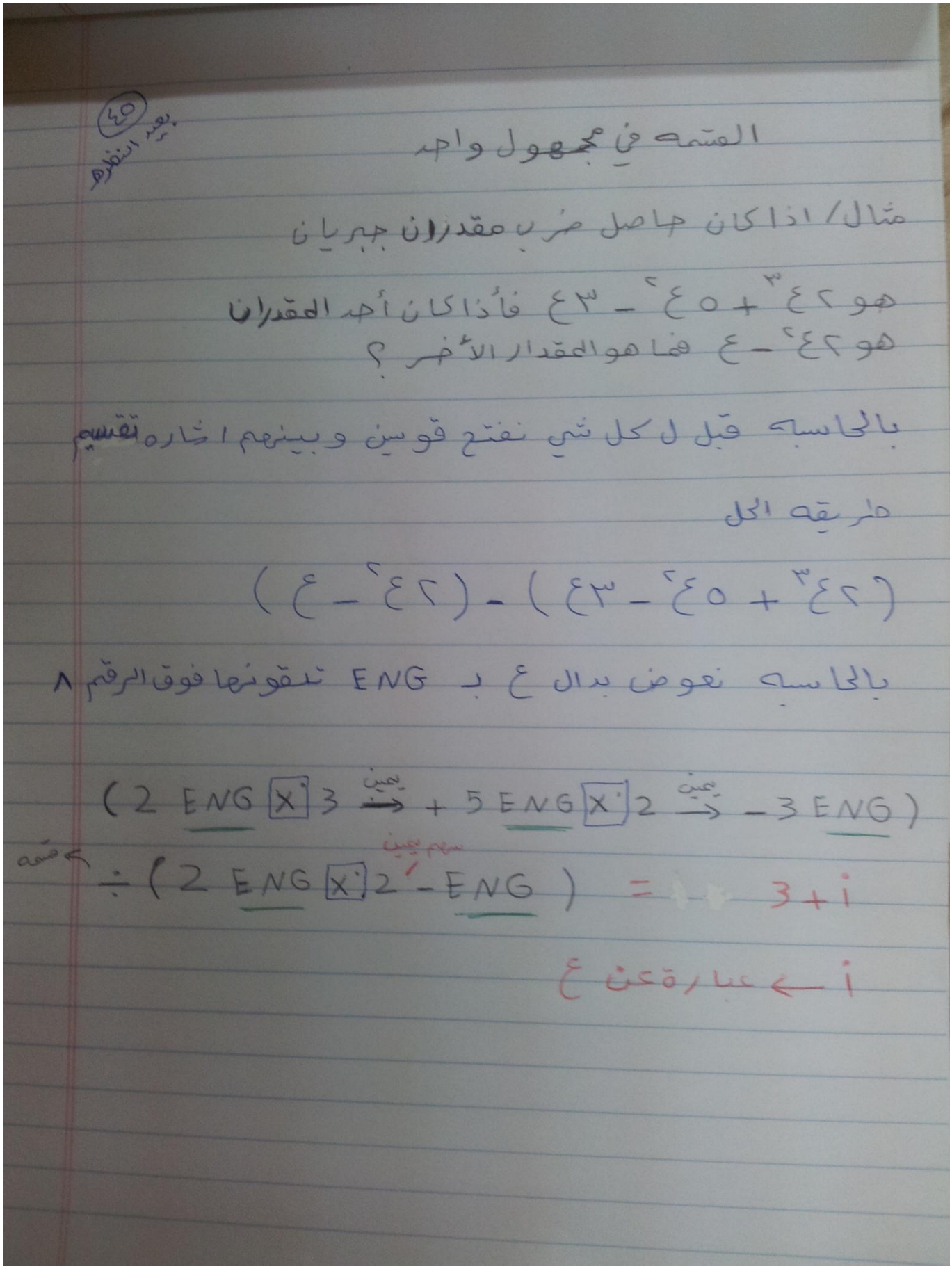
عامل مشترك ٢ ب^{٣} د^{٣}

الحل/

= ٢ ب^{٣} د^{٣} (٣٦ ب^{٢} - ١٢١ د^{٢})

= ٢ ب^{٣} د (٦ ب - ١١ د)(٦ ب + ١١ د)

نفس المثال في الأعلى



٤٥ بعيد النظرهـ

القسمة في مجهول واحد

مثال/ اذا كان حاصل ضرب مقدران جبريان

هو $٢ع^{٣} + ٥ع^{٢} - ٣ع$ فإذا كان أحد المقدران

هو $٢ع^{٢} - ع$ فما هو المقدار الأخر ؟

بالحاسبة قبل ل كل شي نفتح قوسين و بينهم اشاره تقسيم

طريقه الحل

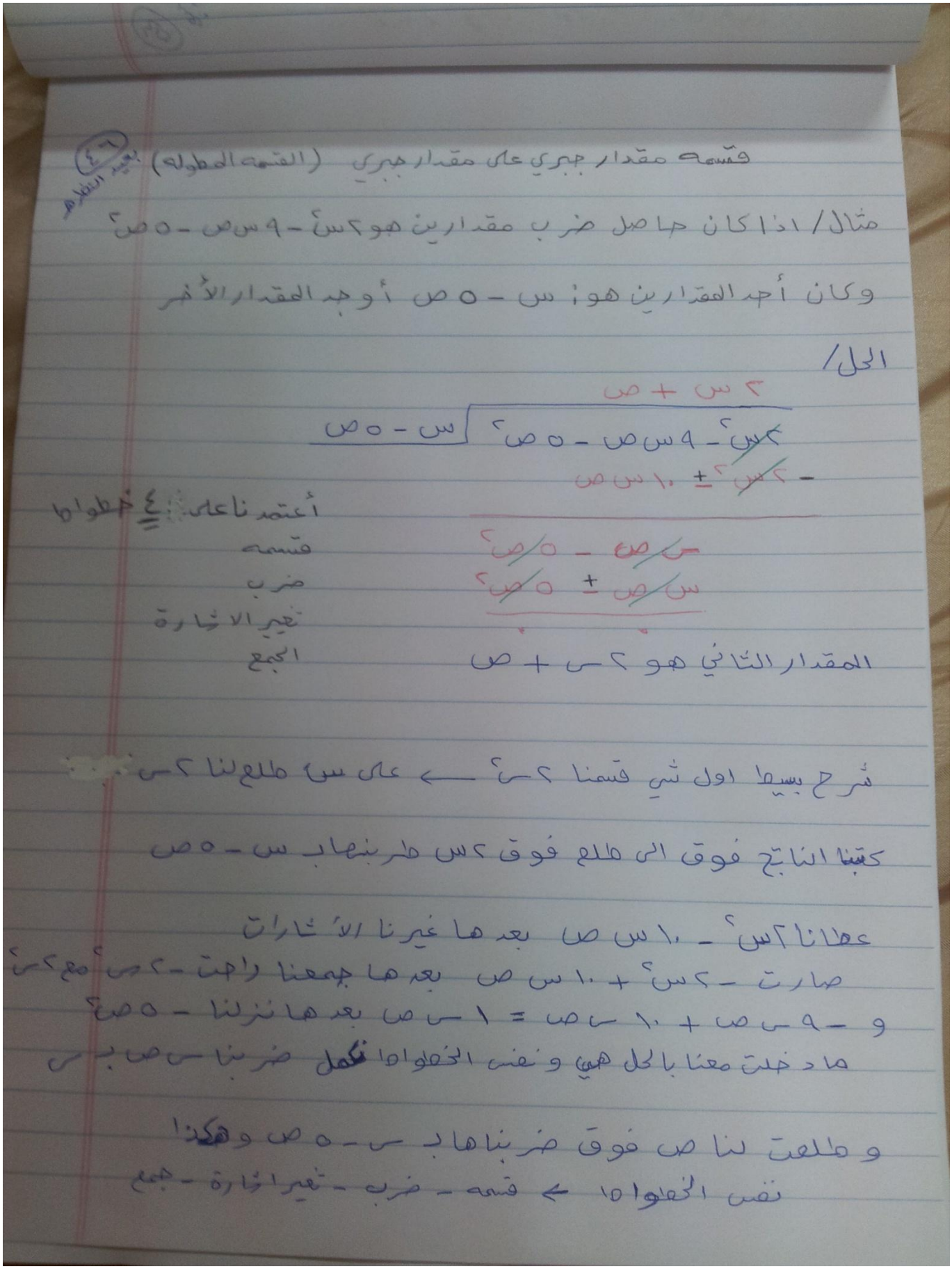
$$(٢ع^{٣} + ٥ع^{٢} - ٣ع) \div (٢ع^{٢} - ع)$$

بالحاسبة نعوض بدال ع بـ ENG تلقونها فوق الرقم ٨

(2 ENG X 3 يمين ← + 5 ENG X 2 يمين ← − 3 ENG)

÷ (2 ENG X 2 سهم يمين − ENG) = 3 + i

i ← عبارة عن ع



قسمة مقدار جبري على مقدار جبري (القسمة الطويلة) بعيد النظرهـ

مثال/ اذا كان حاصل ضرب مقدارين هو ٢س٢ - ٩ س ص - ٥ ص٢

وكان أحد المقدارين هو: س - ٥ ص أوجد المقدار الآخر

الحل/

$$\begin{array}{r|l} 2س^2 - 9س ص - 5ص^2 & س - 5ص \\ \hline 2س^2 \pm 10س ص & \\ \hline -س ص - 5ص^2 & \\ \pm س ص \mp 5ص^2 & \\ \hline & \end{array}$$

$$2س + ص$$

أعتمد ناعلى ٤ خطوات

قسمه

ضرب

تغير الاشارة

الجمع

المقدار الثاني هو ٢س + ص

شرح بسيط اول شي قسمنا ٢س٢ ← على س؟ طلع لنا ٢س

كتبنا الناتج فوق الى طلع فوق ٢س طربنها بـ س - ٥ ص

عطانا ٢س٢ - ١٠ س ص بعدها غيرنا الاشارات

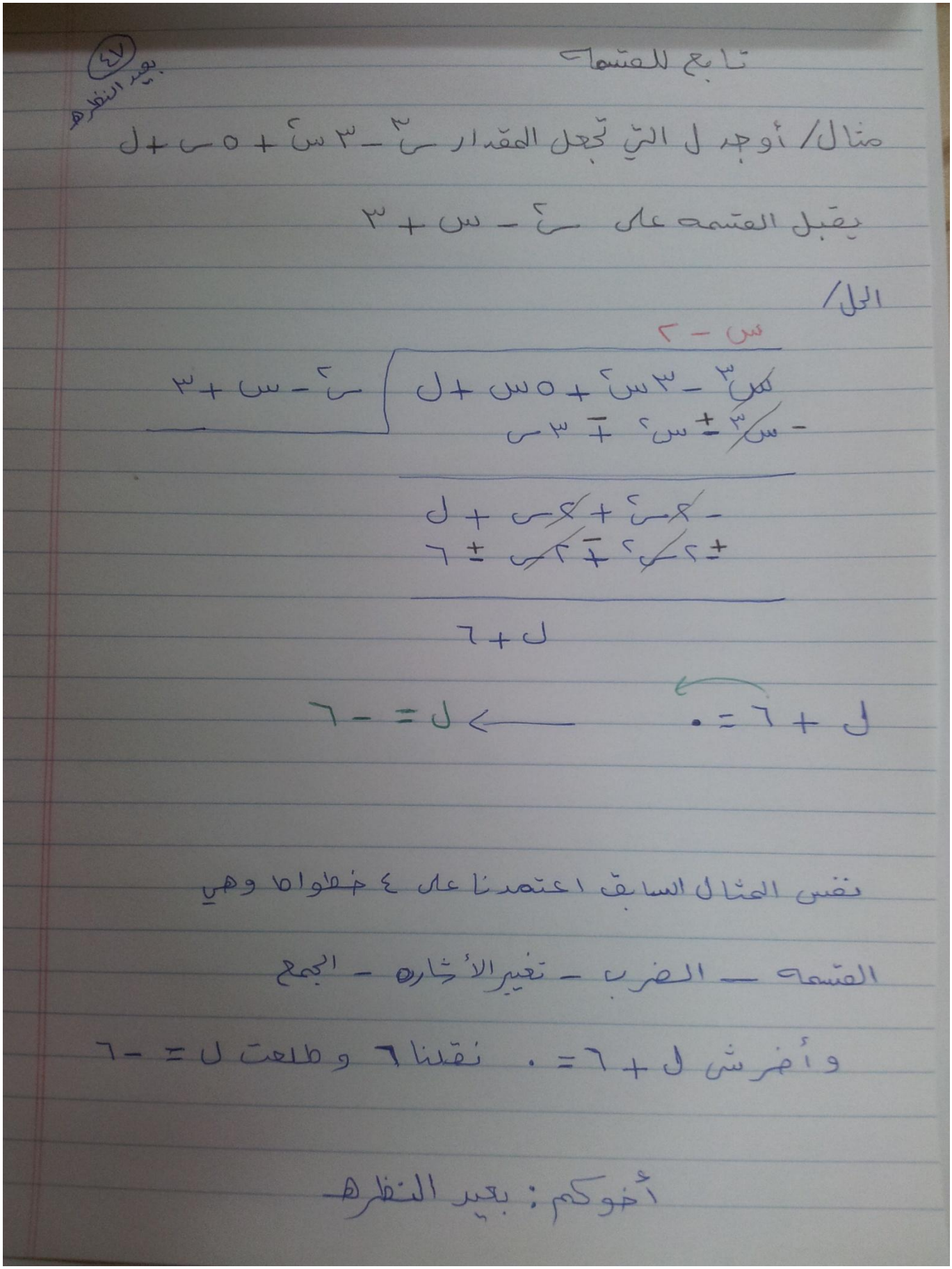
صارت - ٢س٢ + ١٠ س ص بعدها جمعنا راحت - ٢ص فوق ٢س

و - ٩ س ص + ١٠ س ص = ١ س ص بعدها نزلنا - ٥ ص٢

هاد خلت معنا بالحل هيي و نفس الخطوات نكمل ضربنا س ص بـ س

و طلعت لنا ص فوق ضربناها بـ س - ٥ ص وهكذا

نفس الخطوات ← قسمه - ضرب - تغير اشارة - جمع



تابع للقسمة

(٤٧) بعيد النظرهـ

مثال/ أوجد ل التي تجعل المقدار $س^{٣} - ٣س^{٢} + ٥س + ل$ يقبل القسمة على $س^{٢} - س + ٣$

الحل/

$$\begin{array}{r|l} س^{٣} - ٣س^{٢} + ٥س + ل & س^{٢} - س + ٣ \\ \hline - س^{٣} \pm س^{٢} \mp ٣س & \overline{س - ٢} \\ \hline - ٢س^{٢} + ٨س + ل & \\ \pm ٢س^{٢} \mp ٢س \pm ٦ & \\ \hline ٦ + ل & \end{array}$$

$ل + ٦ = ٠ \longrightarrow ل = -٦$

نفس المثال السابق اعتمدنا على ٤ خطوات وهي

القسمة ـــ الضرب ـ تغيير الأشارة ـ الجمع

وأفرش $ل + ٦ = ٠$ نقلنا ٦ وطلعت $ل = -٦$

أخوكم: بعيد النظرهـ

مـــــــــــهـــــــــم

يا خواني الرياضيات

بشكل عام مستحيل تفهموها إلى إذا حليتو اكبر عدد من الأسئلة وتكرر حلها بـ يفيدكم ويسهل لكم طريقة الوصول للحل

أتمنى شرحي يكون واضح

و معليش يا أخواني على التصوير مدري هو واضح لكم أو لا

النـــــــــهـــــايـــــة

أتمنى لكم التوفيق والنجاح

أخـــوكـــم : بـعـد الـنـظـرهـ