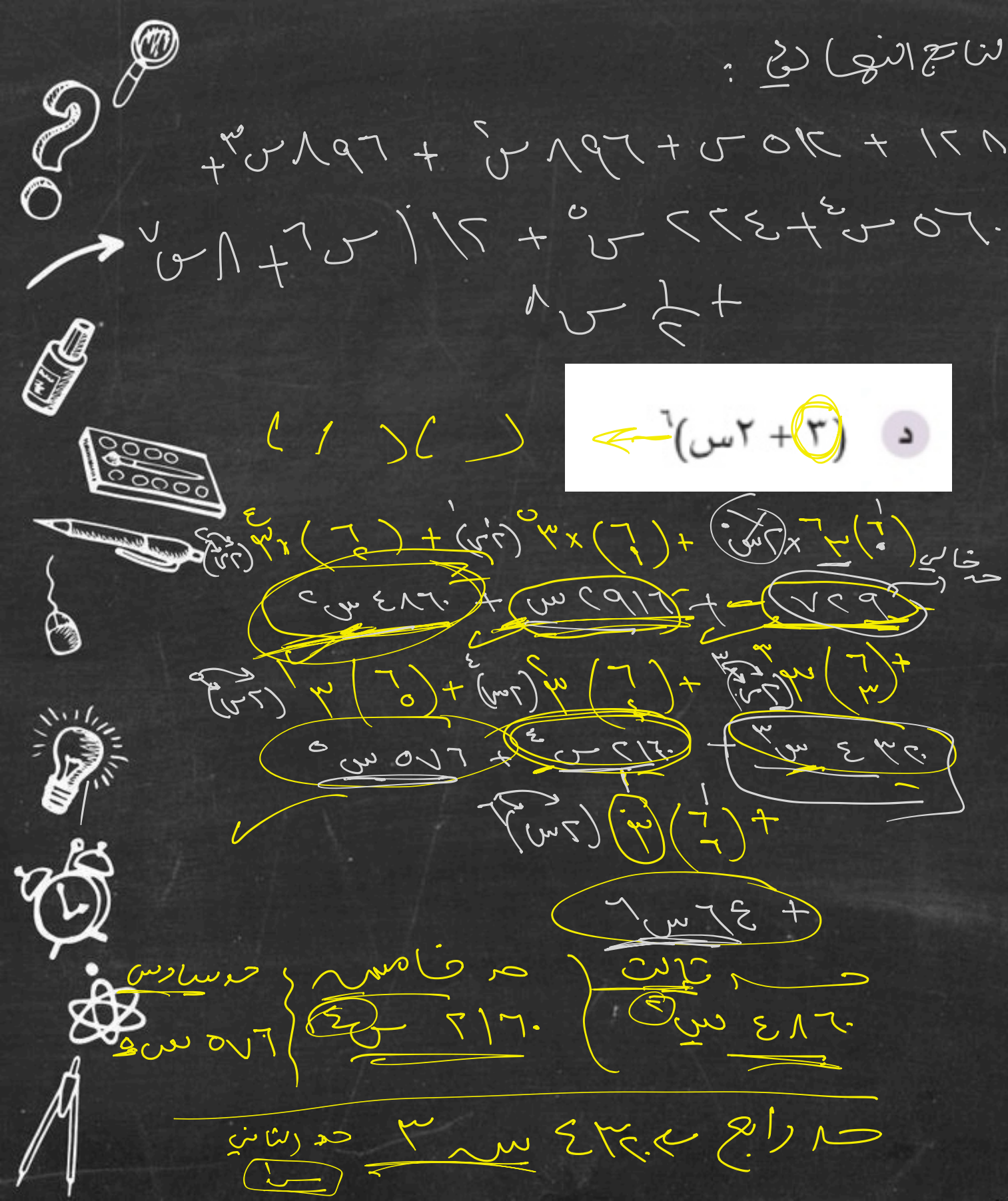
ط $\left(\frac{1}{2}س - ٣\right)^{٤}$

و $\left(٢ + \frac{1}{٢}س\right)^{٨}$

الناتج النهائي :

$$س^{٧} + ٨س^{٦} + ٢١٢س^{٥} + ٥٦٠س^{٤} + ٢٢٤س^{٣} + ٥٧٦س^{٢} + ٧٦٨س + ٤٠٩٦$$

د $(٣ + ٢س)^{٦}$



الحد العام في مفكوك ذات الحدين

$$(أ + ب)^{ن}$$

$$ح_{ر+1} = ن\,ق_{ر}\,(أ)^{ن-ر}\,(ب)^{ر}$$

١) في مفكوك $(س + ص)^{٩}$ جد:

عدد الحدود = ٩ + ١ = ١٠

الحد الأول = $س^{٩}$

الحد الأخير = $ص^{٩}$

الحد الثالث = $ح_{٣} = ح_{٢+1}$

$= ٩ق_{٢}\,(س)^{٩-٢}\,(ص)^{٢}$

$= \frac{٩ \times ٨}{٢ \times ١}\,س^{٧}ص^{٢}$

$= ٣٦\,س^{٧}ص^{٢}$

٢) في مفكوك $(ص + ٤)^{٧}$ جد:

عدد الحدود = ٧ + ١ = ٨

الحد الأول: $ص^{٧}$

الحد الأخير: $٤^{٧} = ١٦٣٨$

الحد الرابع: $ح_{٤} = ح_{٣+1}$

$= ٧ق_{٣}\,(ص)^{٧-٣}\,(٤)^{٣}$

$= ٣٥ \times ٦٤\,ص^{٤}$

$= ٢٢٤٠\,ص^{٤}$

9 shift ÷ 2

أوجد الحد الخالي في مفكوك $(س + \frac{5}{س^2})^9$

الحد الخالي ← الحد يكون مرفوع
س أو مقلوب.

$ن = 1$

$ح_{ن+1} = ح_{1+1} = ح_2$

$= \binom{9}{1} (س)^{9-1} \left(\frac{5}{س^2}\right)^1$

$= 9 \times س^8 \times \frac{5}{س^2}$

$= 45 س^{8-2} = 45 س^6$

$ن = 2$

$ح_3 = \binom{9}{2} (س)^{9-2} \left(\frac{5}{س^2}\right)^2$

$= 36 \times س^7 \times \frac{25}{س^4}$

$= 900 س^{7-4} = 900 س^3$

$ن = 3$

$ح_4 = \binom{9}{3} (س)^{9-3} \left(\frac{5}{س^2}\right)^3$

$= 84 \times س^6 \times \frac{125}{س^6}$

$= 10500$

الحد الخالي

$ح_{ن+1} = \binom{9}{3} (س)^{9-3} \left(\frac{5}{س^2}\right)^3$

١) أوجِد معامل $س^{٣}$ لمفكوك كلّ مما يأتي:

أ $(١ - س)^{٩}$ ب $(١ + ٣س)^{١٢}$ ج $\left(٢ + \frac{س}{٤}\right)^{٧}$ د $\left(٣ - \frac{س}{٣}\right)^{١٠}$

٢) أوجِد معامل $س^{٤}$ في مفكوك $(٢س + ١)^{١٢}$

٣) أوجِد الحدّ الذي يتضمّن $س^{٥}$ في مفكوك $(٥ - ٢س)^{٨}$

٤) أوجِد معامل $س^{٨}$ $ص^{٥}$ في مفكوك $(س - ٢ص)^{١٣}$

٥) أوجِد الحدّ الخالي من س في مفكوك $\left(س - \frac{٣}{س^{٢}}\right)^{١٢}$

٦) أوجِد أول ثلاثة حدود مرتّبة ترتيبًا تصاعديًّا بحسب قوى س في مفكوك كل ممّا يأتي:

أ $(١ - س)(٢ + س)^{٧}$ ب $(١ + ٢س)(١ - ٣س)^{١٠}$ ج $(١ + س)\left(١ - \frac{س}{٢}\right)^{٨}$

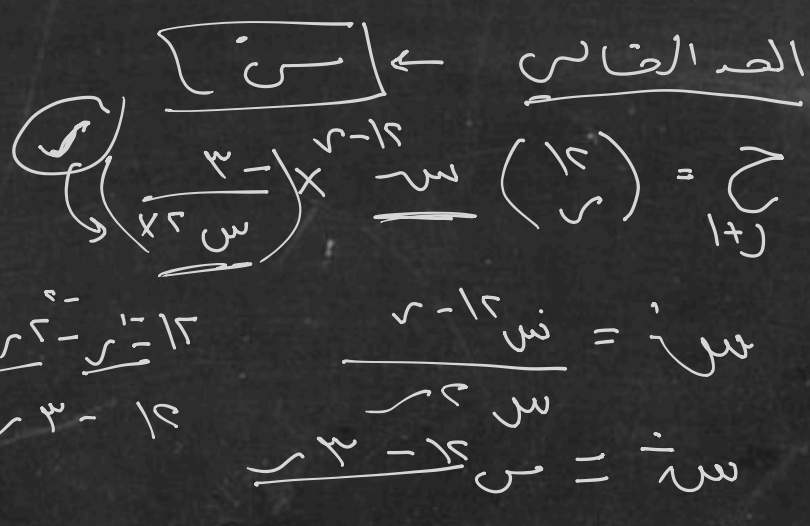
٧) أ أوجِد أول ثلاثة حدود مرتّبة ترتيبًا تصاعديًّا بحسب قوى س في مفكوك $(٢ + س)^{١٠}$

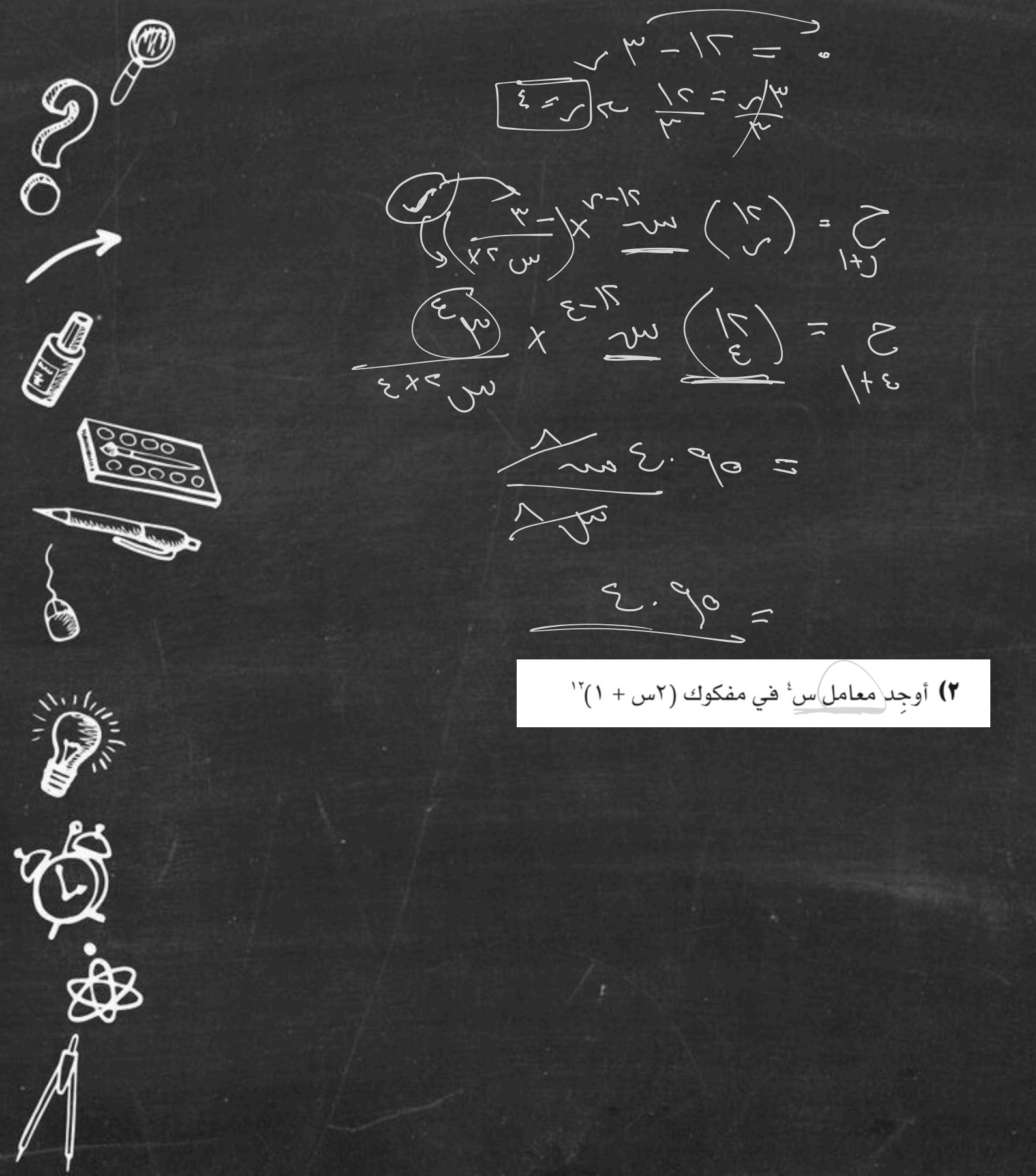
ب استبدل س بـ $(٢ص - ٣ص^{٢})$، وأوجِد أول ثلاثة حدود في المفكوك $(٢ + ٢ص - ٣ص^{٢})^{١٠}$

٨) أ أوجِد أول ثلاثة حدود مرتّبة ترتيبًا تصاعديًّا بحسب قوى س في مفكوك $\left(١ - \frac{س}{٢}\right)^{٨}$

ب أوجِد معامل $س^{٢}$ في مفكوك $(٢ + ٣س - س^{٢})\left(١ - \frac{س}{٢}\right)^{٨}$

٥) أوجِد الحدّ الخالي من س في مفكوك $\left(س - \frac{٣}{س^{٢}}\right)^{١٢}$





٢) أوجِد معامل $س^{٤}$ في مفكوك $(٢س + ١)^{١٢}$