حل التمرين الأول:

1- حساب نسبة الرسوب في القسم: نرمز لذلك بالرمز α إذن:

$$\alpha = \alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4$$

و لدينا:
$$100\% \rightarrow 15\%$$
$$40\% \rightarrow \alpha_1 = \frac{40\% \times 15\%}{100\%}$$

و بنفس الطريقة نجد: $\alpha_2 = 3\%, \alpha_3 = 1{,}6\%, \alpha_4 = 0{,}2\%$

و منه: $\alpha = 10{,}8\%$

2- حساب احتمال كون الطالب المختار معيد:

نرمز بـ A للحدث العشوائي "كون الطالب المختار معيد"

و نرمز بـ: B للسنة الدراسية رقم i.

إذن: إختيار طالب من سنة دراسية معينة ينفي أن ينتمي إلى سنة أخرى أي أن الحوادث العشوائية: B_i متنافية مثنى مثنى، كذلك فإن مجمل السنوات الأربعة يشكل حجم طلبة القسم إي إتحاد B_i يمثل التجربة الكلية فيكون:

$$P(A) = \sum_{i=1}^{4} P(B_i) \times P\left(A/B_i\right)$$

$$= P(B_1) \times P\left(A/B_1\right) + \ldots + P(B_4) \times P\left(A/B_4\right)$$

$$= \left(\frac{1}{4} \times 0{,}06\right) + \left(\frac{1}{4} \times 0{,}03\right) + \left(\frac{1}{4} \times 0{,}016\right) + \left(\frac{1}{4} \times 0{,}002\right)$$

$$= \frac{1}{4}(0.108) = 0.027$$