

التمرين الأول:

$$(1) \quad \frac{2}{3} = \frac{\text{لوط } 9}{\text{لوط } 3} \Leftrightarrow \text{لوط } 2 = \text{لوط } 3 = 9$$

$$\Leftrightarrow \text{لوط } 3 = \text{لوط } 3 = 3$$

$$\Leftrightarrow \text{س} = 27$$

$$\{\text{الحل}\} = \{7\}$$

$$(2) \quad 5 = \frac{\text{لوط } 5}{\text{لوط } 2} \Leftrightarrow \text{لوط } 5 = \text{لوط } 2 = 5$$

$$\Leftrightarrow \text{س} = 32$$

$$\{\text{الحل}\} = \{32\}$$

$$(3) \quad \frac{5}{2} - \text{ص} = \frac{\text{لوط } (32)}{\text{لوط } (\frac{1}{4})} \Leftrightarrow \frac{1}{4} \text{ لوط } 32 = \text{ص} \Leftrightarrow \frac{1}{4} \text{ لوط } 32 = \text{ص}$$

$$\{\text{الحل}\} = \left\{ \frac{5}{2} - \right\}$$

$$(4) \quad \text{لوط } 2 = \text{لوط } 2 = 2 \Leftrightarrow \text{لوط } 2 = \text{لوط } 2 = \frac{1}{4}$$

$$\Leftrightarrow \text{س} = \frac{1}{4}$$

$$\{\text{الحل}\} = \left\{ \frac{1}{4} \right\}$$

$$(5) \quad \text{س} = \frac{\text{لوط } \sqrt{3}}{\text{لوط } 3} \Leftrightarrow \left\{ \frac{1}{2} \right\} = \{\text{الحل}\}$$

$$(6) \quad 0 = 6 + \text{س} - 2 \text{س} = 6 - \text{س} \Leftrightarrow 0 = 6 - \text{س} \Leftrightarrow \text{س} = 6$$

$$\{\text{الحل}\} = \{6; 1\}$$

$$(7) \quad 0 \leq 6 + \text{س} - 2 \text{س} = 6 - \text{س} \quad (أ)$$

$$0 \leq 6 - \text{س} \quad (أ)$$

$$0 \leq (6 - \text{س}) \quad (أ)$$

$$\{\text{الحل}\} = [0; \infty[ \cup ]6; \infty[$$

$$(8) \quad 0 = 6 + \text{س} - 2 \text{س} = 6 - \text{س} \quad (أ)$$

$$0 = (6 - \text{س})(1 - 2 \text{س}) \quad (أ)$$

$$\text{س} = 6 \quad \text{أو} \quad \text{س} = \frac{1}{2}$$

$$\{\text{الحل}\} = \left\{ \frac{1}{2}; 6 \right\}$$

$$(9) \quad 0 > 6 - \text{س} = 6 - \text{س} \quad (أ)$$

$$0 < 6 - \text{س} \quad (أ)$$

$$0 < (6 - \text{س})(1 - 2 \text{س}) \quad (أ)$$

$$\{\text{الحل}\} = [0; \frac{1}{2}[ \cup ]6; \infty[$$

التمرين الثاني:

$$(1) \quad 45 = 5 + 1 = 2 \text{ ن}$$

$$\downarrow 50 = 5 + 2 = 3 \text{ ن}$$

$$\downarrow 55 = 5 + 3 = 4 \text{ ن}$$

(2) لنا  $1 + \text{ع} = 5 + \text{ع}$  حيث  $\text{ع}$  متوالية حسابية ذات أساس  $ر = 5$ .

$$(3) \quad 5 + 5 - 40 = 5 \times (1 - \text{ع}) + 1 = \text{ع} \quad \boxed{5 + 35 = \text{ع}}$$

(4) سيمتلئ الحوض عندما تكون قيمة  $\text{ع}$  كالاتي (5):

$$\text{ح} = 1 \text{ ن} + 2 \text{ ن} + \dots + \text{ع} \text{ ن} = 625$$

$$\frac{\text{ع}}{2} (\text{ن} + 1) = \text{ح}$$

$$625 = \frac{\text{ع}}{2} (5 + 35 + 40)$$

$$625 = \frac{\text{ع}75}{2} + \frac{8\text{ع}5}{2} = \text{ح}$$

$$1250 = \text{ع}75 + 2\text{ع}5$$

$$0 = 1250 - 75 + 2\text{ع}5$$

$$30625 = 1250 \times 20 + 75^2 = \Delta$$

$$75 = \sqrt{\Delta}$$

حيث  $\text{ع} = 10$  . سيمتلئ الحوض بعد 10 دقائق.

و  $\frac{75-175}{10} = 10 > 0$   $\text{ع} = \frac{100}{10} = \frac{75-175}{10}$  وبعبارة أخرى يمتلئ الحوض قبل كمال يوم واحد.

التمرين الثالث:  $ر = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

(1) أ : « الرقم الظاهر عدد زوجي »

$$\text{احتمال (أ)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

ب : « الرقم الظاهر أقل أو مساو لـ 2 »

$$\text{احتمال (ب)} = \text{احتمال (1)} + \text{احتمال (2)} = \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$$

(2) أ ∩ ب : « الرقم زوجي وأقل أو مساو لـ 2 »

$$\text{أ} \cap \text{ب} : \{2\} \quad \text{احتمال (أ} \cap \text{ب)} = \frac{1}{6}$$

أ ∪ ب : « الرقم زوجي أو أقل أو مساو لـ 2 »

$$\text{أ} \cup \text{ب} : \{1, 2, 4, 6\} \quad \text{احتمال (أ} \cup \text{ب)} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

أ ∩ ب̄ = « الرقم زوجي وأكبر من 2 »

$$\text{أ} \cap \bar{\text{ب}} : \{4, 6\} \quad \text{احتمال (أ} \cap \bar{\text{ب}}) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

أ̄ ∩ ب : « الرقم غير زوجي وأقل أو مساو لـ 2 »  $\text{احتمال (أ̄} \cap \text{ب)} = \frac{1}{6}$  أو  $\text{احتمال (أ} \cap \bar{\text{ب}}) = \frac{1}{6}$