



ورقة عمل الصف التاسع

2-9 المتوسط الحسابي المرجح

الاسم: _____

في هذا الدرس سوف أتعلم:

1- حل المسائل المختلطة.

2- حل مسائل الحركة المنتظمة.

(1) **الغذاء** طلبت عبير مرقة وسلطة للغداء. إذا طلبت عبير 10 oz من المرقة للغداء وكان إجمالي التكلفة AED 3.30، فما عدد أوقيات السلطة التي طلبتها عبير؟



$$\begin{aligned} \text{الإجمالي} &= \text{كمية} \times \text{سعر} + \text{كمية} \times \text{سعر} \\ 0.15 \times 10 + 0.20 \times m &= 3.30 \\ 1.5 + 0.20m &= 3.30 \\ 0.20m &= 3.30 - 1.5 \\ 0.20m &= 1.8 \\ m &= \frac{1.8}{0.20} \\ m &= 9 \end{aligned}$$

15 فلساً للأونصة

20 فلساً للأونصة

(6) **الحلوى** يريد أحد محلات الحلوى عمل خليط باستخدام نوعين من قوالب الحلوى. وتكلفة النوع الأول AED 5.45 للربل، والنوع الآخر AED 7.33 للربل. فما عدد الأربال من الحلوى بتكلفة AED 7.33 التي ينبغي خلطها مع 11 رطلاً من الحلوى بتكلفة AED 5.45 لبيع الخليط بسعر AED 6.14 للربل؟

$$\begin{aligned} \text{كمية الخليط} \times \text{سعر الخليط} &= \text{كمية 1} \times \text{سعر 1} + \text{كمية 2} \times \text{سعر 2} \\ 6.14(11+m) &= 5.45 \times 11 + 7.33m \\ 67.54 + 6.14m &= 59.95 + 7.33m \\ 7.33m - 6.14m &= 67.54 - 59.95 \\ 1.19m &= 7.59 \\ m &= \frac{7.59}{1.19} \\ m &= 6.378 \text{ رطل} \end{aligned}$$

(7) **عالم الأعمال** تبيع شركة باري سبلايز البالونات المعدنية بسعر AED 2 للواحدة وبالونات الهيليوم بسعر AED 3.50 للمجموعة. وأمس، باعت الشركة عدد 36 بالونة معدنية أكثر من مجموعات بالونات الهيليوم. وبلغ إجمالي المبيعات من كلا النوعين AED 281. لنفرض أن b تمثل عدد البالونات المعدنية المباعة.

A. انسخ الجدول وأكمله لتمثيل المسألة.

العدد	السعر	السعر الإجمالي
b	2	$2b$
$b - 36$	3.50	$3.50(b - 36)$

B. اكتب معادلة لتمثل المسألة.

$$2b + 3.50(b - 36) = 281$$

C. كم عدد البالونات المعدنية

$$\begin{aligned} 2b + 3.50b - 126 &= 281 \\ 5.50b &= 281 + 126 \\ 5.50b &= 407 \\ b &= \frac{407}{5.50} \\ b &= 74 \end{aligned}$$

بالون معدني

D. كم عدد مجموعات بالونات الهيليوم المباعة؟

$$74 - 36 = 38$$

مجموعة بالونات هيليوم



(2) الكيمياء لدى منى 40 ml من محلول بتركيز 25% فكم عدد الميلييلترات التي ينبغي أن تضعها من محلول بتركيز

$$60\% \text{ للحصول على المحلول المطلوب بتركيز } 30\% \quad \left[\begin{array}{l} \text{كمية الخليط} \times \text{تركيز الخليط} \\ \text{كمية 1} \times \text{تركيز 1} + \text{كمية 2} \times \text{تركيز 2} = \end{array} \right]$$

$$0.25(40) + 0.60W = 0.30(40 + W) \Rightarrow 0.30W = 2 \Rightarrow W = 6.6 \text{ مليلتر}$$

$$10 + 0.60W = 12 + 0.30W$$

$$0.60W - 0.30W = 12 - 10$$

(9) السمك تجهز فاطمة خزان مياه مالحة للأسماك بسعة 20 جالوناً، ويجب أن يحتوي على ملح بنسبة 3.5% . فإذا

كانت فاطمة لديها مياه يوجد بها ملح بنسبة 2.5% ومياه بها ملح بنسبة 3.7%، فما عدد الجالونات من المياه التي بها ملح بنسبة 3.7% التي ينبغي أن تستخدمها فاطمة؟

$$\left[\begin{array}{l} \text{الخليط} \\ \text{كمية} \times \text{تركيز} \\ \text{نوع 1} \\ \text{نوع 2} \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{l} \text{كمية 1} \times \text{تركيز 1} + \text{كمية 2} \times \text{تركيز 2} = \end{array} \right]$$

$$\left(\frac{2.5}{100} \times (20 - g) \right) + \left(\frac{3.7}{100} \times g \right) = \left(\frac{3.5}{100} \times 20 \right)$$

$$0.025(20 - g) + 0.037g = 0.035(20)$$

$$0.50 - 0.025g + 0.037g = 0.70$$

$$0.012g = 0.70 - 0.50$$

$$\Rightarrow 0.012g = 0.20$$

$$g = \frac{0.20}{0.012}$$

$$g = 16.6 \text{ gal}$$

(10) الكيمياء يجري عيسى تجربة كيميائية تحتاج إلى 160 ml من محلول حمض الكبريتيك بتركيز 40%. ولديه محلول

حمض الكبريتيك بتركيز 25% ومحلول حمض الكبريتيك بتركيز 50%. فكم عدد الميلييلترات التي ينبغي مزجها من

كل محلول للحصول على المحلول المطلوب؟

$$\left[\begin{array}{l} \text{الخليط} \\ \text{كمية} \times \text{تركيز} \\ \text{نوع 1} \\ \text{نوع 2} \end{array} \right] \quad \left[\begin{array}{l} \text{كمية 1} \times \text{تركيز 1} + \text{كمية 2} \times \text{تركيز 2} = \end{array} \right]$$

$$(0.25 \times (160 - m)) + (0.50 \times m) = (0.40 \times 160)$$

$$40 - 0.25m + 0.50m = 64$$

$$0.25m = 64 - 40$$

$$0.25m = 24$$

$$\Rightarrow m = \frac{16}{0.25}$$

$$m = 64$$

$$64 \text{ mL} \leftarrow 50\% \leftarrow$$

$$160 - 64 = 96 \text{ mL} \leftarrow 25\%$$

(3) السفر يقطع قارب مسافة 16 mi باتجاه الشمال في ساعتين ومسافة 24 mi باتجاه الغرب في ساعتين. فما متوسط

سرعة القارب؟

$$\text{متوسط السرعة} = \frac{\text{مسافة 1} + \text{مسافة 2}}{\text{مدة 1} + \text{مدة 2}} = \frac{16 + 24}{2 + 2} = 10 \text{ mi/h}$$

(4) تمرين ركضت أسماء 3 mi في 25 دقيقة ثم ركضت 3 mi أخرى في 30 دقيقة. فما متوسط سرعتها بالأسيال في الساعة؟

$$\text{متوسط السرعة} = \frac{3 + 3}{25 + 30} = \frac{6 \text{ mi}}{55 \text{ min}} \times \frac{60 \text{ min}}{1 \text{ h}} = \frac{6 \times 60}{55} = 6.5 \text{ mi/h}$$

$$\text{متوسط السرعة} = \frac{\text{مسافة المرحلة 1} + \text{مسافة المرحلة 2}}{\text{مدة المرحلة 1} + \text{مدة المرحلة 2}}$$

(12) تصميم النموذج: يمشي شخص بسرعة 1.5 mi في 28 دقيقة ثم يركض بسرعة أكبر بمقدار 1.2 mi في 10 دقائق. فكم متوسط السرعة بالميل في الدقيقة؟

$$\text{متوسط السرعة} = \frac{1.5 + 1.2}{28 + 10} = 0.07 \text{ mi/min}$$

(5) ركوب الدراجات: بدأ أحد راكبي الدراجات رحلته بسرعة 18 mi/h. وفي الوقت ذاته وعند نقطة البداية ذاتها، اتبع أحد المتزلجين بحذاء التزلج مسار راكب الدراجة وبدأ السير بسرعة 6 mi/h. فما الوقت الذي سيستغرقانه ليعبدا عن بعضهما بمسافة 24 mi؟

$$\begin{aligned} \text{المسافة التي يقطعها المتزلج} - \text{المسافة التي يقطعها راكب الدراجة} &= 24 \Rightarrow 18t - 6t = 24 \\ t \times \text{سرعة} - t \times \text{سرعة} &= 24 \Rightarrow 12t = 24 \\ 18t - 6t &= 24 \Rightarrow t = \frac{24}{12} = 2 \text{ ساعة} \end{aligned}$$

(13) الخطوط الجوية: طائرتان تبعدان عن بعضهما بمسافة 1600 mi وتتوجهان باتجاه بعضهما على ارتفاعين مختلفين. تتجه الطائرة الأولى باتجاه الشمال بسرعة 620 mi/h، بينما تتجه الطائرة الأخرى باتجاه الجنوب بسرعة 780 mi/h. فمتى ستتم الطائرتان ببعضهما؟

$$\begin{aligned} \text{المسافة التي تقطعها الطائرة 1} + \text{المسافة التي تقطعها الطائرة 2} &= 1600 \Rightarrow 620t + 780t = 1600 \\ (زمن \times \text{سرعة 1}) + (زمن \times \text{سرعة 2}) &= 1600 \Rightarrow 1400t = 1600 \\ 620 \times t + 780 \times t &= 1600 \Rightarrow t = \frac{1600}{1400} = 1.14 \text{ ساعة} \end{aligned}$$

(14) الإبحار: تبحر سفينة باتجاه الشرق بسرعة 20 mi/h عندما تمر بالمنارة. وفي الوقت نفسه، تبحر سفينة باتجاه الغرب بسرعة 15 mi/h عندما تمر بنقطة محددة. وتبعد النقطة مسافة 175 mi شرقاً من المنارة. فمتى ستتم السفينتان ببعضهما؟

$$\begin{aligned} \text{المسافة التي يقطعها السفينة 1} + \text{المسافة التي يقطعها السفينة 2} &= 175 \Rightarrow 20t + 15t = 175 \\ t \times \text{سرعة 1} + t \times \text{سرعة 2} &= 175 \Rightarrow 35t = 175 \\ 20 \times t + 15 \times t &= 175 \Rightarrow t = \frac{175}{35} = 5 \text{ ساعات} \end{aligned}$$

(15) الكيمياء: لدى فني المعمل 40 gal من محلول اليود بتركيز 15%. فما عدد الجالونات التي يجب إضافتها من محلول اليود بتركيز 40% لعمل محلول يود بتركيز 20%؟

$$\begin{aligned} \text{كمية 1} \times \text{تركيز 1} + \text{كمية 2} \times \text{تركيز 2} &= \text{الخليط} \times \text{تركيز} \\ (0.15 \times 40) + (0.40 \times m) &= (0.20 \times (40 + m)) \\ 6 + 0.40m &= 8 + 0.20m \\ 0.40m - 0.20m &= 8 - 6 \\ 0.20m &= 2 \\ m &= 10 \text{ جالوناً} \end{aligned}$$