2 متوسط - وضعية إدماجية 6

يوجد في مدينة الألعاب مسبحان :

- الأول أسطواني الشكل طول نصف قطر قاعدته $r = 2\,\text{m}$ و ارتفاعه $h_1 = 1,5\,\text{m}$.
- الثاني متوازي المستطيلات بُعدا قاعدته $L = 10\,\text{m}$ و $\ell = 4\,\text{m}$.

1. (أ) احسب حجم المسبح الأول.

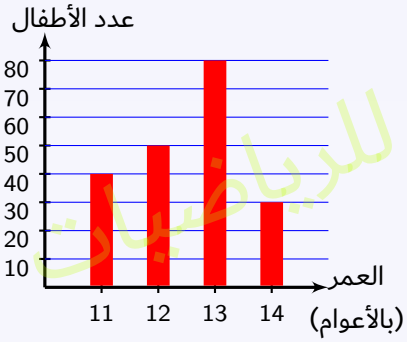
   (ب) حجم المسبح الأول يمثل 30% من حجم المسبح الثاني.

   – احسب ارتفاع المسبح الثاني.

2. لملء المسبح الأول، نستعمل مضخة تفرغ $4,71\,\text{m}^3$ في الساعة.

   – احسب المدة اللازمة لملء المسبح الأول.

3. يمثل المخطط المجاور توزيع الأطفال الذين قصدوا مدينة الألعاب في عطلة نهاية الأسبوع حسب أعمارهم.



(أ) كيف يسمى هذا التمثيل ؟

(ب) انقل الجدول التالي ثم أتممه.

العمر	11	12	13	14	المجموع
التكرار	40				
التكرار النسبي		0, 25			1

4. ارسم تصميما لقاعدة المسبح الثاني حسب السلم $\frac{1}{200}$.

صفحة الأستاذ ح. واعمر للرياضيات

حل مقترح

1. نأخذ : $\pi = 3,14$.

(أ) حجم المسبح الأول (أسطوانة دوران) هو : $\boxed{18,84\ \text{m}^3}$.

$\mathcal{V}_1 = \mathcal{B}_1 \times h_1 = \pi r^2 \times h_1 = 3,14 \times 2^2 \times 1,5 = 3,14 \times 2 \times 2 \times 1,5 = 18,84$

(ب) حجم المسبح الأول يمثل 30% من حجم المسبح الثاني معناه $\mathcal{V}_1 = 30\% \times \mathcal{V}_2$ أي $18,84 = \frac{30}{100} \times L \times \ell \times h_2$

منه $18,84 = 0,3 \times 10 \times 4 \times h_2$ منه $18,84 = 12 \times h_2$ منه $h_2 = \frac{18,84}{12} = 1,57$.

ارتفاع المسبح الثاني هو : $\boxed{h_2 = 1,57\ \text{m}}$.

2. كمية الماء المتدفقة في المسبح متناسبة مع المدة. لدينا إذن جدول التناسبية التالي :

المدة (h)	1	t
حجم الماء في المسبح (m^3)	4,71	18,84

$t = \frac{18,84 \times 1}{4,71} = \frac{18,84}{4,71} = 4$

يمتلئ المسبح الأول بعد 4 ساعات من تشغيل المضخة.

3. (أ) نسمي هذا التمثيل : مخطط أعمدة.

(ب) إتمام الجدول.

العمر	11	12	13	14	المجموع
التكرار	40	50	80	30	$40 + 50 + 80 + 30 = 200$
التكرار النسبي	$\frac{40}{200} = 0,2$	0,25	$\frac{80}{200} = 0,4$	$\frac{30}{200} = 0,15$	1

4. نحسب أولا الأبعاد على التصميم : المقياس يترجم وضعية تناسبية.

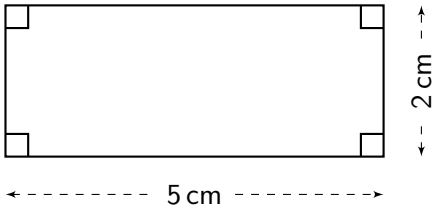
⚠ يجب كتابة كل الأطوال في نفس الوحدة (السنتيمتر).

التحويل : $\ell = 4\ \text{m} = 400\ \text{cm}$ و $L = 10\ \text{m} = 1000\ \text{cm}$.

×200	الطول الحقيقي (cm)	400	1 000
	الطول على التصميم (cm)	2	5

÷200

إذن نرسم مستطيلا طوله 5 cm و عرضه 2 cm.



صفحة الأستاذ ح. واعمر للرياضيات