حلول تمارين درس التناسبية -5-

6) مقارنة حصص:

6.1. باستعمال خواص التناسبية:

حل التمرين 1:

سكبت فاطمة في كل قارورة 0,3 ل من عصير النعناع المركز، لأن $30\ cl = 0,3\ l$، ثم ملأتها بالماء.

❖ من خلال الجداول التالية، نلاحظ أنه في **القارورة 1** لدينا 1,5 ل يقابله 0,3 ل، أي 1 ل يقابله 0,2 ل، إذن 2,5 ل يقابلها 0,5 ل. بينما في **القارورة 2** لدينا 2,5 ل يقابلها 0,3 ل.

الطريقة 1: معامل التناسبية	**الطريقة 2:** الرجوع إلى الوحدة	**الطريقة 3:** خواص الخطية
سعة القارورة: 1,5 ; 2,5 — ×0,2 — كمية العصير المضافة: 0,3 ; 0,5	÷1,5 ×2,5 : 1,5 ; 1 ; 2,5 — 0,3 ; 0,2 ; 0,5 — ÷1,5 ×2,5	÷0,6 : 1,5 ; 2,5 — 0,3 ; 0,5 — ÷0,6

❖ ومنه نستنتج أن القارورة الأولى هي التي تحوي نسبة أكبر من عصير النعناع المركز.

حل التمرين 2:

❖ في الخزان الأول يوجد 600 ل لأن: $800 \times \frac{3}{4} = 600$.

❖ في الخزان الثاني يوجد 360 ل لأن: $600 \times \frac{3}{5} = 360$.

❖ من خلال الجداول التالية، نلاحظ أنه في **الخزان 1** لدينا 800 ل يقابلها 600 ل، أي 100 ل يقابله 75ل، إذن 600 ل يقابلها 450 ل. بينما في **الخزان 2** لدينا 600 ل يقابلها 360 ل.

الطريقة 1: معامل التناسبية	**الطريقة 2:** الرجوع إلى الوحدة	**الطريقة 3:** الخاصية الضربية
سعة الخزان: 800 ; 600 — ×0,75 — كمية الماء: 600 ; 450	÷8 ×6 : 800 ; 100 ; 600 — 600 ; 75 ; 450 — ÷8 ×6	×0,75 : 800 ; 600 — 600 ; 450 — ×0,75

❖ ومنه نستنتج أن الخزان الأول هو الذي يحوي نسبة أكبر من الماء مقارنة بسعته.

حل التمرين 3:

❖ في المصنع الأول يوجد 10 من العمال رجال لأن: $\frac{2}{5}\times 25=10$.

❖ في المصنع الثاني يوجد 18 من العمال رجال لأن: $\frac{3}{5}\times 30=18$.

❖ من خلال الجداول التالية، نلاحظ أنه في **المصنع 1** لدينا 25 عاملا يقابلهم 10 عمال رجال، أي 10 عمال يقابلهم 4 عمال رجال، إذن 30 عاملا يقابلهم 12 عاملا رجل. بينما في **المصنع 2** لدينا 30 عاملا يقابلهم 18 عاملا رجل.

الطريقة 1: معامل التناسبية	**الطريقة 2:** الرجوع إلى الوحدة	**الطريقة 3:** الخاصية الضربية
عدد العمال: 25 — 30 (÷2,5) عدد الرجال: 10 — 12	25 — (÷2,5) — 10 — (×3) — 30 10 — (÷2,5) — 4 — (×3) — 12	25 — (×1,2) — 30 10 — (×1,2) — 12

❖ ومنه نستنتج أن المصنع الأول هو الذي يملك نسبة أقل من العمال رجال مقارنة بالعدد الإجمالي للعمال.

حل التمرين 4:

❖ في كأس العصير الذي سعته 105 مل، يوجد 75 سعرة حرارية.

❖ بينما في قارورة العصير التي سعتها 336 مل، يوجد 146 سعرة حرارية.

❖ من خلال الجداول التالية، نلاحظ أنه في **كأس العصير** لدينا 105 مل تقابلها 75 سعرة حرارية، أي 21مل تقابلها 15 سعرة حرارية، إذن 336 مل تقابلها 240 سعرة حرارية. بينما في **قارورة العصير** لدينا 336 مل تقابلها 146 سعرة حرارية.

الطريقة 1: معامل التناسبية	**الطريقة 2:** الرجوع إلى الوحدة	**الطريقة 3:** الخاصية الضربية
سعة الإناء: 105 — 336 (÷1,4) عدد السعرات الحرارية: 75 — 240	105 — (÷5) — 21 — (×16) — 336 75 — (÷5) — 15 — (×16) — 240	105 — (×3,2) — 336 75 — (×3,2) — 240

❖ ومنه نستنتج أن كأس العصير هو الذي يحوي نسبة أكبر من السعرات الحرارية مقارنة بسعته.

6.2. باستعمال النسبة المئوية:

حل التمرين 1:

تصنع الشركة 350 طن من المسامير شهريا، وهو ما يمثل نسبة 100% من إنتاجها الشهري.

❖ تبيع الرُبع على المستوى الوطني، أي 25% لأن: $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$.

❖ 30% تصدره إلى أوروبا،

❖ 10% تصدره إلى أمريكا،

❖ الباقي الذي تصدره إلى أسيا يمثل 35% لأن: $100 - (25 + 30 + 10) = 35$.

ومنه فإن أسيا هي أفضل زبون لهذه الشركة لأن: $35 > 30 > 25 > 10$.

حل التمرين 2:

❖ نسبة نجاح عماد في تمارين الرماية هي: 85% لأن: $85\% = 0{,}85 = \frac{102}{120}$.

❖ نسبة نجاح فؤاد في تمارين الرماية هي: 80% لأن: $80\% = 0{,}8 = \frac{64}{80}$.

❖ بما أن $80 < 85$، فإن عماد هو الذي سأختاره كحارس خصوصي لي.

حل التمرين 3:

❖ المبلغ المتبقي للشريك الثالث هو: 3 960 دج لأن: $12\,000 - (5\,040 + 3\,000) = 3\,960$.

❖ الشريك الأول هو الذي دفع أكثر في رأسمال الشركة، لأنه هو الذي أخذ المبلغ الأكبر من قيمة الربح لأن: $5\,040 > 3\,960 > 3\,000$.

❖ النسبة التي دفعها كل شريك تساوي النسبة التي أخذها من قيمة الربح، ومنه فإن:

- النسبة التي دفعها الشريك الأول هي: 42% لأن: $42\% = 0{,}42 = \frac{5\,040}{12\,000}$.
- النسبة التي دفعها الشريك الثاني هي: 25% لأن: $25\% = 0{,}25 = \frac{3\,000}{12\,000}$.
- النسبة التي دفعها الشريك الثالث هي: 33% لأن: $100 - (42 + 25) = 33$.

حل التمرين 4:

مثال: في شعبة آداب يوجد 142 طالبا لأن: $142 = 64 + 78$.

نسبة الإناث فيها هي: 45,1% لأن: $45{,}1\% = 0{,}451 \approx \frac{64}{142}$.

الجدول الموالي يوضح تقسيم الطلاب في السنة أولى ثانوي، ونسبة الإناث والذكور في كل شعبة (النتائج مقرّبة إلى العشر):

	آداب	علوم	رياضيات	تقني رياضي
الذكور	78	57	69	25
الإناث	64	57	37	58
المجموع	142	114	106	83
النسبة المئوية للذكور (%)	54,9	50	65,1	30,1
النسبة المئوية للإناث (%)	45,1	50	34,9	69,9

من خلال الجدول، نلاحظ أن نسبة الإناث أكبر من نسبة الذكور في شعبة تقني رياضي. وهذه النسبة هي 69,9%.

حل التمرين 5:

1) نسبة الفتيات في القسم الأول هي: 60% لأن: $\frac{12}{20}=0,6=60\%$،

نسبة الفتيات في القسم الثاني هي: 64% لأن: $\frac{16}{25}=0,64=64\%$.

2) نسبة الفتيات في القسم الثاني أكبر من نسبة الفتيات في القسم الأول لأن: $60<64$.

3) نسبة الأولاد في القسم الأول أكبر من نسبة الأولاد في القسم الثاني لأن:

- نسبة الأولاد في القسم الأول هي: 40% لأن: $100-60=40$
- نسبة الأولاد في القسم الثاني هي: 36% لأن: $100-64=36$.

حل التمرين 6:

- نسبة نجاح وليد في التهديف هي: 80% لأن: $\frac{16}{20}=0,8=80\%$،
- نسبة نجاح خالد في التهديف هي: 80% لأن: $\frac{24}{30}=0,8=80\%$،
- نستنتج أن نسبة كلا اللاعبين متساوية وذلك لأنه بالرغم من أن خالد سجل عددا أكبر من الأهداف $(16<24)$ إلا أنه ضيع أيضا عددا أكبر من التسديدات $(4<6)$.