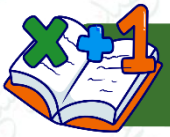


الدرس الأول التناسب

أهم نقاط الدرس

تذكر : النسبة هي مقارنة بين كميتين من نفس النوع ، وتكتب a الي b أو a : b أو $\frac{a}{b}$

المعدل : هو مقارنة بين كميتين من نوعين مختلفين ، ويكتب $\frac{80 \text{ كيلومتر}}{2 \text{ ساعة}}$

التناسب

التناسب : هو تساوي نسبتين أو معدلين علي الأقل .

لاحظ : اذا كانت 8 ، 4 ، 2 ، 1 كميات متناسبة ، فإن $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ أي نسبها متساوية .

حيث : يسمي الحدان 8 ، 1 بالطرفان والحدان 4 ، 2 الوسطان .

الطرفان 1 2 4 8 الوسطان

خاصية الضرب التبادلي :

تعني أنه في أي تساوي بين نسبتين نجد أن : حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطين .

الطرفان 1 4 = 8 8 الوسطان

مثال 1

في التناسب التالي هل الكميات متناسبة ؟

8 ، 6 ، 4 ، 3

الحل :

$\frac{3}{4} \not\times \frac{6}{8}$ ، نستخدم طريقة الضرب التبادلي

$3 \times 8 = 4 \times 6$ ⟵ $24 = 24$

لذا نقول أن الاعداد 8 ، 6 ، 4 ، 3 متناسبة ، أي تمثل تناسبًا

مثال 2

اذا كانت الاعداد 12 ، X ، 4 ، 3 متناسبة

فإن : ..... = X

الحل :

$\frac{3}{4} \times \frac{X}{12}$ ، نستخدم طريقة الضرب التبادلي

$4 \times X = 3 \times 12$ ،، $4X = 36$

نقسم الطرفين علي 4 $\frac{X}{4} = \frac{36}{4}$

$X = 9$

مثال 3

اذا كان قطعتان من الجبن يحتويان 230 سعرًا ، فما عدد السعرات الحرارية في 5 قطع من الجبن من نفس النوع ؟

الحل :

$\frac{5}{X} = \frac{2}{230}$ ، نستخدم طريقة الضرب التبادلي

$2 \times x = 5 \times 230$ ،، $2X = 1150$

$\frac{X}{2} = \frac{1150}{2}$ ، اذا ⟵ $X = 575$

مثال 4

حدد هل زوج النسب التالية متناسبة ؟

$\frac{1}{4} = \frac{6}{9}$

الحل :

$\frac{1}{4} \not\times \frac{6}{9}$ ، نستخدم طريقة الضرب التبادلي

$1 \times 9 = 4 \times 6$ ⟵ $9 \neq 24$

أي أن زوج النسب $\frac{1}{4} = \frac{6}{9}$ لا تمثل تناسبًا

يمكنكم الحصول علي المذكرات والاختبارات من خلال مسح رمز الـ QR Code أو من خلال صفحة "المتميز - أ/ محمود سعيد".
® يرجى مراعاة حقوق صاحب المحتوى عند النشر.
El.Motamyez.School

لاحظ : هنـاك طريقة أفضل لحل التناسب (إيجاد قيمة المجهول في التناسب) :

مثال : حل التناسب التالي : $\frac{3}{4}=\frac{X}{20}$

الحـــل : $X=\frac{3\times20}{4}$ ، $X=\frac{60}{4}$ ، $X=15$

أمثـــلة علي الاسئلة الثعبانية

مثـال 1

حل التناسب التالي : $\frac{1}{3}=\frac{2}{B+1}$

الحل :

$B+1=\frac{3\times2}{1}$ نستخدم الطريقة المختصرة للحل

$B+1=6$ ← $B=6-1$

$B=5$

مثـال 2

حل التناسب التالي : $\frac{8}{X}=2$

الحل : ← $\frac{8}{X}=\frac{2}{1}$

نكتب التناسب بحيث يكون الطرفين بسط ومقام ، ثم نستخدم الضرب التبادلي .

$2\times X=8\times1$ ،، $2X=8$

نقسم الطرفين علي 2 $\frac{X}{2}=\frac{8}{2}$

$X=4$

مثـال 3

حل التناسب الأتي : $\frac{6}{.....}=\frac{.....}{10}$

الحل :

$\frac{.....}{10}=\frac{12}{.....}$ ، نقوم بالضرب التبادلي

$120=..... \times .....$ ، نضع أي عددين حاصل ضربهم 60 ، مثل 12×5 لضبط التناسب .

$\frac{6}{5}=\frac{12}{10}$

مثـال 4

حل التناسب الأتي : $\frac{8}{X}=0.5$ ، فإن : $x+1=.....$

الحل :

نحول التناسبين في صورة كسر اعتيادي

$\frac{8}{x}=\frac{5}{10}$ ، نستخدم الطريقة المختصرة لايجاد x

$x=\frac{8\times10}{5}$ $x=16$

$x+1=17$

مثـال 5

إذا كان $\frac{2(x-3)}{3}=\frac{10}{3}$ فأوجد قيمة x

الحل :

$2(x-3)=\frac{3\times10}{3}$ نستخدم خاصية التوزيع

$2x-6=10$ $2x=16$

بقسمة الطرفين علي 2 ← $x=8$

مثـال 6

$\frac{k-3}{10}=40\%$ أوجـــد قيمة k

الحل :

$\frac{k+3}{10}=\frac{40}{100}$ ، نحول النسبة المئوية لكسر اعتيادي

$k-3=\frac{10\times40}{100}$ ← $k-3=4$

$k=3+4$ ، $k=7$

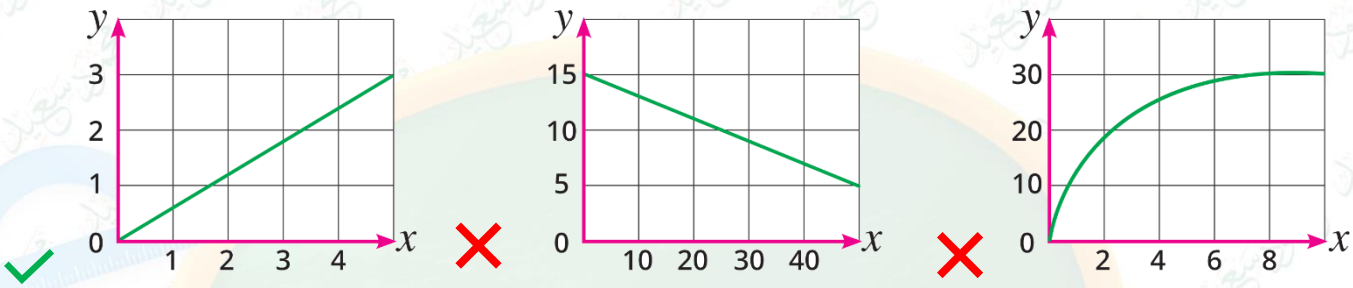
يمكنكم الحصول علي المذكرات والاختبارات من خلال مسح رمز الـ QR Code أو من خلال صفحة "المتميز - أ/ محمود سعيد".
® يرجى مراعاة حقوق صاحب المحتوى عند النشر.

El.Motamyez.School

التمثيل البياني للتناسب

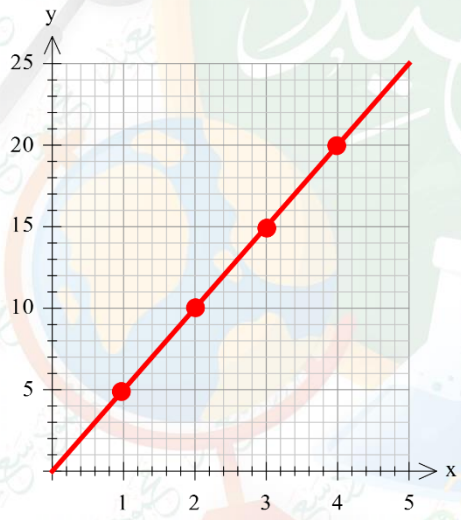
- في حال كان النقاط في التمثيل البياني **لا تقع** علي خط مستقيم واحد **فلا يعد هذا تناسبًا** .
- اذا كانت نقاط الخط المستقيم **لا تمر بنقطة الأصل** فلا يعد هذا تناسبًا .

مثال 1 : حدد أي العلاقات التالية تمثل تناسبًا



- الشكل الأخير هو الذي يمثل **تناسبـًا** ، لأن الخط مستقيم ويمر **بنقطة الأصل** .

مثال 2 : الجدول التالي يوضح المسافة التي يقطعها الطالب في أحدي تدريبات الجري ، مثله بيانيًا قم حدد ما اذا كانت المسافة بالمتر تتناسب مع الزمن بالثانية .



المسافة المقطوعة	
الزمن بالثانية	المسافة بالمتر
1	5
2	10
3	15
4	20

الحل : المسافة تتناسب مع الزمن لأن النقط التي تمثل الأزواج المرتبة تقع علي خط واحد مستقيم يمر بنقطة الأصل .

أهم المصطلحات !

النسـبة : هي مقارنة بين كميتين من نفـس النوع والوحـدة .

المعدل : هو مقارنة بين كميتين مختلفتين في النوع والوحدة .

التناسب : هو تساوي نسبتـين أو معدلين علي الأقل .

خاصية الضرب التبادلي : حاصل ضرب الطرفين = حاصل ضرب الوسطـين .

حل التناسب : يقصـد به إيجاد القيمة المجهولة في التناسب .

يمكنكم الحصول علي المذكرات والاختبارات من خلال مسح رمز الـ QR Code أو من خلال صفحة "المتميز - أ/ محمود سعيد".
® يرجى مراعاة حقوق صاحب المحتوى عند النشر.
El.Motamyez.School

تقييم المتميز على الدرس الأول

السؤال الأول : أي مما يلي يمثل تناسباً :

1) $\frac{1}{2}=\frac{5}{10}$ 2) $\frac{5}{4}=\frac{6}{9}$ 3) $\frac{7}{8}=\frac{14}{15}$ 4) $\frac{1}{3}=\frac{6}{18}$

5) $\frac{15}{25}=\frac{30}{60}$ 6) $\frac{5}{4}=\frac{7}{6}$ 7) $\frac{3}{6}=\frac{11}{22}$ 8) $\frac{2}{5}=\frac{4}{10}$

السؤال الثاني : في كل مما يلي هل الكميات متناسبة ؟ اذا كانت متناسبة أكتب التناسب :

1) 4 ، 7 ، 10 ، 24 2) 2 ، 5 ، 4 ، 10 3) 4 ، 7 ، 10 ، 24

4) 3 ، 5 ، 9 ، 10 5) 5 ، 10 ، 20 ، 40 6) 1 ، 2 ، 4 ، 8

السؤال الثالث : أوجد قيمة الرمز المجهول في كل من التناسبات الأتية :

1) 6 ، y ، 12 ، 16 2) B : 16 = 5 : 4

3) $\frac{15}{x}=\frac{30}{12}$ 4) 7 : 8 = 21 : m

5) $\frac{x}{15}=\frac{8}{72}$ 6) $\frac{9}{8}=\frac{x}{4}$

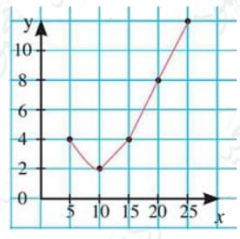
7) 2 ، x ، 4 ، 10 8) $\frac{16}{3x}=\frac{8}{12}$

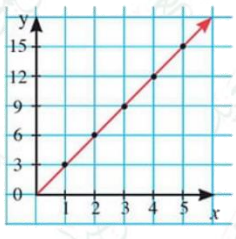
السؤال الرابع : أجب عن الأسئلة الأتيـة :

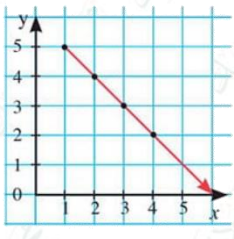
1) تقرأ ايمان 10 صفحات في 40 دقيقة ، فما هو الزمن بالساعات الذي تستغرقه في قراءة كتاب من 120 صفحة اذا قرأت بنفس المعدل ؟

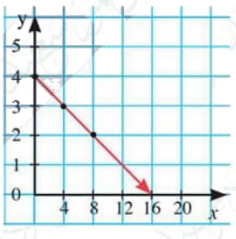
2) مئذنة ارتفاعها 10 مترا طول ظلها في لحظة ما 5 أمتار ، فكم يكون ارتفاع منزل مجاور لها طول ظله 15 أمتار في اللحظة نفسها ؟

السؤال الخامس : حدد أي من العلاقات التالية تمثل تناسبًا :

1) 

2) 

3) 

4) 

يمكنكم الحصول على المذكرات والاختبارات من خلال مسح رمز الـ QR Code أو من خلال صفحة "المتميز - أ/ محمود سعيد".
® يرجى مراعاة حقوق صاحب المحتوى عند النشر.
El.Motamyez.School