

1 التّناسب الطّردّي

تعريف: x و y متغيّران متناسبان طردا إذا كان خارج قسمة أحدهما على الآخر عدد ثابت.

قاعدة: إذا كانت a ، b ، c و d أعداد كسريّة فإنّ a و b متناسبان طردا مع c و d يعني $\frac{a}{c} = \frac{b}{d}$.

تطبيق:

جد x إذا علمت أنّ $2x+1$ و $3x$ متناسبان طردا مع 4 و 2.

تمرين:

جد x إذا علمت أنّ $3x+1$ و $x-2$ متناسبان طردا مع 2 و 5.

تطبيق 2:

جد x و y إذا علمت أنّ x و y و 3 متناسبة طردا مع 2 و 5 و 7.

تمرين:

جد x و y إذا علمت أنّ $x+1$ و $y-2$ و 5 متناسبة طردا مع 1 و 4 و 3.

نشاط:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} ، احسب \frac{a+c}{b+d} - \frac{a}{b}$$

خاصيّة: إذا كان a و b متناسبان طردا مع c و d فإنّ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d} = \frac{a-c}{b-d}$.

تطبيق:

x و y متناسبان طردا مع 3 و 5 ، جد x و y إذا علمت أنّ $x+y=7$.

تمرين:

x و y متناسبان طردا مع 7 و 4 ، جد x و y إذا علمت أنّ $x-y=2$.

تمرين منزلي: (+ ت 17 ص 132)

$$\frac{x}{y} = \frac{2}{5} ، جد x و y إذا علمت أنّ x+y=11$$

نشاط:

ارسم ما يلي:

ABC مثلث بحيث $BC = 3cm$ ، $\hat{ABC} = 70^\circ$ و $\hat{ACB} = 50^\circ$ ،

EFG مثلث بحيث $FG = 6cm$ ، $\hat{EFG} = 70^\circ$ و $\hat{EGF} = 50^\circ$.

- يلاحظ التلميذ أنّ المثلثين متقايسان في الزوايا .
- يتحقق التلميذ من أنّ $EF = 2AB$ و أنّ $EG = 2AC$.

تعريف: مضلعان متشابهان هما مضلعان زواياهما متقايسة مثنى مثنى .

خاصية: إذا كان مضلعان متشابهان فإنّ أبعادهما متناسبة طردا مثنى مثنى .

تطبيق:

ABC مثلث بحيث $AC = 5cm$ ، $AB = 3cm$ و $BC = 6cm$ ،

EFG مثلث مشابه لـ ABC .

جد أبعاده x ، y و z إذا علمت أنّ محيطه $24cm$.

2 التناسب العكسي

تعريف: x و y متناسبان عكسيًا إذا كان جذائهما عدد ثابت، و نسمّي ذلك العدد قيمة التناسب .

قاعدة: إذا كانت a ، b ، c و d أعداد كسريّة فإنّ a و b متناسبان عكسيًا مع c و d يعني $ac = bd$.

تطبيق:

جد x إذا علمت أنّ x و 7 متناسبان عكسيًا مع 2 و 4 .

تمرين:

(1) جد x إذا علمت أنّ $x+3$ و $x-2$ متناسبان عكسيًا مع 5 و 2 .

(2) جد x إذا علمت أنّ $2x+1$ و $x-3$ متناسبان عكسيًا مع 3 و 4 .