

دوال التغير VARIATION FUNCTIONS

التغير الطردي

تطبع طابعت 20 ورقة في الدقيقة الواحدة ، كم عدد الأوراق التي تطبعها الطابعت في خمس دقائق ؟

N

$$\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$$

إذا كانت y تتغير طردياً مع x

فإن :

$$\frac{y}{x} = k$$

بحيث : $k \neq 0$

حاصل قسمة

عدد الصفحات

على عدد الدقائق

ثابت .

20 ورقة في الدقيقة الواحدة

40 ورقة في دقيقتين

60 ورقة في ثلاث دقائق

80 ورقة في أربع دقائق

100 ورقة في خمس دقائق

كلما زادت عدد الدقائق

يزيد عدد الصفحات

لذا فإن

عدد الدقائق يتناسب

طردياً مع عدد الصفحات .

التغير المشترك

$$\frac{y_1}{x_1 z_1} = \frac{y_2}{x_2 z_2}$$

إذا كانت y تتغير مشتركاً مع x و z فإن :

$$\frac{y}{x z} = k$$

بحيث : $k \neq 0$

يحدث عندما تتغير كمية ما طردياً مع حاصل ضرب كميتين

آخرين أو أكثر .

التغير العكسي

تقطع سيارة المسافة من المدينة إلى بحر في ساعتين بسرعة 80 كلم / ساعة ،
ما الزمن اللازم لقطع نفس المسافة إذا كانت سرعة السيارة 160 كلم / ساعة ، ولما
بأن المسافة بين بحر و المدينة 160 كلم ؟

X

$$\frac{x_1}{y_1} = \frac{x_2}{y_2}$$

إذا كانت y تتغير طردياً مع x

فإن :

$$x y = k$$

بحيث : $k \neq 0$

حاصل

ضرب

السرعة

بالزمن ثابت .

تستغرق السيارة ساعتين لقطع المسافة بين

المدينة إلى بحر بسرعة 80 كلم / ساعة .

تستغرق السيارة ساعة لقطع المسافة بين

المدينة إلى بحر بسرعة 160 كلم / ساعة .

كلما زادت السرعة قل

الزمن

لذا فإن السرعة تتناسب

عكسياً مع الزمن .

التغير المركب

$$\frac{y_1 z_1}{x_1} = \frac{y_2 z_2}{x_2}$$

إذا كانت y تتغير طردياً مع x و y تتغير عكسياً مع z فإن :

$$\frac{y z}{x} = k$$

بحيث : $k \neq 0$

يحدث عندما تتغير كمية ما طردياً أو عكسياً أو

كليهما معاً مع كميتين آخرين أو أكثر .

