

سلسلة التميز في الرياضيات اعداد

أ / أحمد محمد شلقامي

01124493678



كراسة تمارين الوحدة الثانية جبر



السؤال الاول & اختر (1)

الأول المتناسب للكميات : ٢١ ، ١٥ ، ٣٥ هو :

- (أ) $\frac{3}{5}$ (ب) ٣ (ج) ٧ (د) ٩

الرابع المتناسب للكميات ٦ ، ٦ ، ٦ هو :

- (أ) ٣ (ب) ٦ (ج) ٩ (د) ١٢

إذا كانت أ ، ب ، ج ، د كميات متناسبة فإن $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ تساوى :

- (أ) ١ : ٢ (ب) ٢ : ١ (ج) ٣ : ١ (د) ١ : ٤

إذا كان $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ فإن $\frac{A}{C} = \frac{B}{D}$ تساوى

- (أ) $\frac{18}{5}$ (ب) $\frac{15}{6}$ (ج) $\frac{6}{15}$ (د) $\frac{5}{18}$

إذا كان $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ (حيث : أ ، ب ، ج ، د $\neq 0$) فإن $\frac{A}{C} = \frac{B}{D}$ تساوى :

- (أ) $\frac{A}{B}$ (ب) $\frac{C}{D}$ (ج) $\frac{A}{D}$ (د) $\frac{B}{C}$

إذا كان $\frac{A}{B} = \frac{C}{D} = \frac{E}{F}$ (حيث : أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، ف $\neq 0$) فإن $\frac{A}{C} = \frac{B}{D} = \frac{E}{F}$ تساوى :

- (أ) $\frac{A}{B}$ (ب) $\frac{C}{D}$ (ج) $\frac{E}{F}$ (د) $\frac{A}{F}$

إذا كانت ص تتغير عكسيًا مع س وكانت س = 37 عندما ص = $\frac{2}{3}$ فإن ثابت التناسب يساوي:

د 6

ج 2

ب $\frac{2}{3}$

أ $\frac{1}{2}$

إذا كانت ص = 4 س + 2 س = 4 س ص فإن :

(أ) ص ∝ س (ب) ص ∝ س² (ج) ص ∝ $\frac{1}{س}$ (د) ص ∝ $\frac{1}{س^2}$

العلاقة التي تمثل تغيرًا طرديًا بين المتغيرين ص، س هي:

د $\frac{س}{2} = \frac{ص}{5}$

ج $\frac{س}{3} = \frac{4}{ص}$

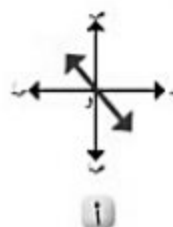
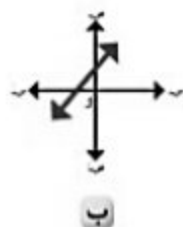
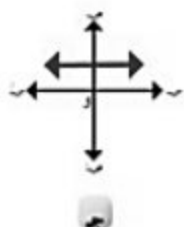
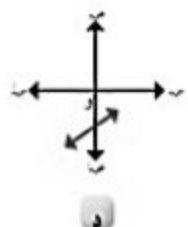
ب ص = س + 3

أ س ص = 5

العلاقة التي تمثل تغير طردي بين المتغيرين س، ص هي :

(أ) س ص = 7 (ب) ص = س + 2 (ج) $\frac{س}{3} = \frac{4}{ص}$ (د) $\frac{س}{5} = \frac{ص}{2}$

أي من الأشكال البيانية الآتية تمثل تغيرًا طرديًا بين س، ص:





السؤال الثاني & اكمل (2)

إذا كانت ٣ ، ٤ ، ح ، ٨ كميات متناسبة فإن ح =

إذا كان ٣ = ٤ = ح فإن ٢ : ح = ... : ...

إذا كان $\frac{٢٣ - ٢٢}{٢٤ + ٢٧}$ صفر فإن $\frac{٢}{١} = \dots\dots\dots$

إذا كان $\frac{٣}{٥} = \frac{٣}{٥}$ فإن $\frac{٣}{٥} = \dots\dots\dots$

إذا كانت ١ ، س ، ٩ ، ح في تناسب متسلسل فإن :

س = ، ح =

إذا كان $\frac{١}{٥} = \frac{١}{٥}$ فإن $\frac{١}{٥} = \frac{١}{٥} + \dots\dots\dots$

إذا كان $s^2 - 12s + 9 = 0$ وكانت s ، $m \in \mathbb{C}$

$$\frac{m}{s} = \frac{m}{s}$$

إذا كانت $m \in \mathbb{C}$ وأخذ المتغير s القيمتين s_1 ، s_2 وأخذ المتغير m القيمتين

$$\frac{m}{s_1} = \frac{m}{s_2}$$

إذا كانت $m \in \mathbb{C}$ وكانت $m = 2$ عندما $s = 4$ فإن $m = \dots$ s

إذا كانت $m^2 - 6s + 9 = 0$ فإن $m \in \mathbb{C}$
.....
.....

إذا كانت $m \in \mathbb{C}$ وكانت $m = 1$ عندما $s = 4$ فإن $m = \dots$ عندما $s = 8$

إذا كانت $s = m - 7 = 0$ فإن $m \in \mathbb{C}$
.....
.....



السؤال الثالث & المقال

عدنان صحيحان النسبة بينهما ٣ : ٧، إذا طرح من كل منهما ٥ أصبحت النسبة بينهما ١ : ٣؛ أوجد العددين؟

أوجد العدد الذي إذا طرح ثلاثة أمثاله من حدى النسبة $\frac{49}{79}$ فإنها تصبح $\frac{2}{3}$

أوجد العدد الذي إذا أضيف مربعه إلى كل من حدى النسبة ٧ : ١١ فإنها تصبح ٤ : ٥

إذا كانت $\frac{س}{ص} = \frac{٢}{٣}$ أوجد قيمة النسبة: $\frac{س+٢ص}{٦ص-س}$

إذا كان $\frac{ا}{ب} = \frac{ج}{د}$ فأثبت ان:

أولاً: $\frac{ا+ب}{ب} = \frac{ج+د}{د}$ ثانياً: $\frac{ا-ب}{ب} = \frac{ج-د}{د}$

إذا كان س، ص، ع، ل كميات متناسبة فأثبت أن:

$$\text{ب} \quad \frac{س+ع}{ل+ص} = \sqrt{\frac{س^2-ص^2}{ل^2-ع^2}} \quad \text{ا} \quad \frac{س^2-ص^2}{ل^2-ع^2} = \left(\frac{س+ع}{ل+ص} \right)^2$$

$$\text{إذا كان } \frac{س}{ل} = \frac{ص}{ع} = \frac{ج}{ا} \text{ فأثبت أن } \frac{س^2+ص^2+ج^2}{ل^2+ع^2+ا^2} = \frac{س+ص+ج}{ل+ع+ا}$$

إذا كانت أ، ب، ج، د، في تناسب متسلسل فأثبت أن:

$$\frac{a^2b + b^2c}{a^2d - b^2c} = \frac{d^2 + b^2}{d^2 - b^2} \quad \text{ب}$$

$$\frac{b}{d} = \frac{a^2 - b^2}{d^2 - b^2} \quad \text{أ}$$

$$\text{إذا كان } \frac{a^2 + b^2}{c^2} = \frac{b^2 + c^2}{a^2} \text{ فأثبت أن } a, b, c \text{ وسط متناسب بين } a, c$$

إذا كانت ص ٥٥ وكانت ص = ١٤ عندما س = ٤٢ فأوجد
 أولاً: العلاقة بين ص، س
 ثانياً: قيمة ص عندما س = ٦٠

بين أي من الجداول الآتية يمثل تغيراً طردياً، وأيها يمثل تغيراً عكسياً، وأيها لا يمثل تغيراً
 طردياً أو عكسياً مع ذكر السبب في كل حالة:

ص	س
٦	٣
٩-	٢-
١	١٨-
٢-	٩

ص	س
٩	٥
١٨	١٠
٢٧	١٥
٤٥	٢٥

ص	س
٩	٢
١٨	٤
٥٤	١٢
٧٢	١٦

ص	س
٢٠	٣
١٢	٥
١٥	٤
١٠	٦

إذا كانت $ص = ٣ + ١$ وكانت $١ \propto \frac{١}{ص}$ وكانت $ص = ٥$ عندما $س = ١$ فاوجد

العلاقة بين $س$ ، $ص$ ثم أوجد $ص$ عندما $س = ٢$

إذا كان $١ \propto ٢ + \frac{١}{٤} = ٢$ ، أثبت أن ١ تتغير عكسيا مع ٢

إذا كان مقدار السرعة v التى يخرج بها الماء من فوهة خرطوم يتغير عكسيًا
بتغير مربع طول نصف قطر فوهة الخرطوم n وكانت $v = 5$ سم/ث عندما $n = 3$ سم.
أوجد v عندما $n = 2,5$ سم.

تسير سيارة بسرعة ثابتة بحيث تتناسب المسافة المقطوعة طرديا مع الزمن فإذا سارت
السيارة ٩٠ كم فى ساعة ونصف فاكتب العلاقة بين المسافة والزمن ثم أوجد المسافة التى
قطعتها السيارة فى $2\frac{1}{2}$ ساعة .

إذا كانت $s = 1 + b$ حيث b تتغير عكسيا مع مربع s ، وكانت
 $s = 17$ عندما $s = \frac{1}{2}$ ، أوجد العلاقة بين s ، s ، ثم أوجد
 قيمة s عندما $s = 2$.



01124493678