

مكتف

النجوم

في
الرياضيات

حساب التفاضل / الفرع العلمي

اعداد الاستاذ

إياد عماد عباد

0799366611

احسب $\frac{5^2 \text{ ص}}{5 \text{ س}^2}$

Σ

الحل :

الحل :

الحل :

الحل :

مثال (۱۳) :

الحل :

الحل :

الحل :

$$س = ۲ص \frac{س}{س} (۱ + ۲ص)$$

$$(2) \text{ اذا كان } \frac{ص}{س} + \frac{ص}{س} = 2, \text{ اثبت ان : } \frac{ص}{س} = 1$$

البرهان :

$$\frac{ص}{س} + \frac{ص}{س} = 2 \text{ بتوحيد المقامات}$$

$$\frac{ص}{س} + \frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص + ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{2ص}{س} = 2$$

$$\text{نشتق ضمناً : } \frac{ص}{س} + \frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 1$$

بتجميع الحدود التي تحتوي على $\frac{ص}{س}$ في طرف

$$\frac{ص}{س} + \frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 1$$

$$\frac{ص}{س} = 1 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 1$$

$$\frac{ص}{س} = 1 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 1$$

$$(3) \text{ اذا كان } \frac{ص}{س} = 2, \text{ اثبت ان : } \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

البرهان :

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

$$(4) \text{ اذا كان } \frac{ص}{س} = 1, \text{ اثبت ان : } \frac{ص}{س} = 1$$

$$\frac{ص}{س} = 1 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 1$$

البرهان :

$$\frac{ص}{س} = 1 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 1$$

$$\frac{ص}{س} = \frac{1}{(ص + 1)}$$

$$\frac{1}{16} = \frac{1}{4 \times 4} = \frac{1}{(5)^2} = \frac{1}{25}$$

مثال (14) :

متوازي مستطيلات ارتفاعه مثلاً طوله وعرضه ثلث ارتفاعه ، اوجد معدل تغير حجمه بالنسبة الى ارتفاعه عندما يكون الارتفاع يساوي (6) سم

الحل :

$$\text{الحجم} = \text{الطول} \times \text{العرض} \times \text{الارتفاع}$$

$$ع = س \times ص \times ع$$

$$\text{من السؤال : } ع = 2س \Leftrightarrow \frac{ع}{2} = س, \frac{ع}{3} = ص$$

$$\therefore ع = \frac{ع}{2} \times \frac{ع}{3} \times \frac{ع}{4} = \frac{ع^3}{24}$$

$$\frac{ع}{س} = \frac{ع}{2س} \times \frac{ع}{3} = \frac{ع^2}{6}$$

$$\text{عندما } ع = 6 \Leftrightarrow \frac{ع}{س} = \frac{6}{2} = 3 \Leftrightarrow \frac{ع}{س} = 3$$

مثال (15) :

$$(1) \text{ اذا كان } \frac{ص}{س} = 2, \text{ اثبت ان : } \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

البرهان :

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

$$\frac{ص}{س} = 2 \Leftrightarrow \frac{ص}{س} = 2$$

(٧) اذا كان $v = جا$ ، $s = جتا$ ، اثبت ان :

$$\frac{1-v}{جا^2} = \frac{s^2}{s}$$

البرهان :

$$\frac{s}{s} = جتا ، \frac{s}{s} = -جا$$

$$\frac{s}{s} \times \frac{s}{s} = \frac{s}{s} \Leftarrow$$

$$\frac{s}{s} = جتا = \frac{1}{جا} \times جتا = -ظتا$$

$$\frac{s}{s} \times (جتا^2) = \frac{s^2}{s}$$

$$\frac{1-v}{جا^2} = \frac{1}{جا} \times \frac{1}{جا} = \text{وهو المطلوب}$$

(٨) اذا كانت $w = s$ ، $v = ن$ عدد صحيح سالب ،

$$\text{اثبت أن } w = ن = ن$$

البرهان :

$$\text{نفرض : } w = ن = ن \Leftarrow w = ن = ن$$

$$\frac{1-v}{(ن)^2} = \frac{1}{ن} \Leftarrow w = ن = ن$$

$$= ن = ن = ن = ن = ن$$



$$\frac{1}{(1-v)^2} = \frac{s}{s}$$

$$\text{ولكن } (1-v)^2 = 1 \Leftarrow s = 1 \Leftarrow \frac{s}{s} = 1$$

$$\Leftarrow \frac{s}{s} = \frac{1-v}{1-v} \text{ وهو المطلوب}$$

(٥) اذا كان $v = 2$ ، $s = 2$ ، اثبت ان :

$$1 = s^3 + \left(\frac{s}{s}\right)^2 + \frac{s^2}{s} \times v$$

البرهان :

$$v = 2 = s - s^3 \text{ نشق ضمنا}$$

$$2 = \frac{s}{s} - s^3$$

$$2 = \frac{s}{s} \times \frac{s}{s} + \frac{s^2}{s} - s^3$$

$$2 = \frac{s}{s} + \left(\frac{s}{s}\right)^2 + s^3 - s^3$$

$$1 = s^3 + \left(\frac{s}{s}\right)^2 + \frac{s^2}{s} \text{ وهو المطلوب}$$

(٦) اذا كان $v = 1$ ، $s = 1$ ، اثبت ان :

$$\frac{2}{1-1} = \frac{s}{s}$$

البرهان :

$$\frac{(1-1)(1-1) - (1-1)(1-1)}{(1-1)^2} = \frac{s}{s}$$

$$= \frac{1-1 + 1-1}{(1-1)^2}$$

$$= \frac{1-1 + 1-1}{(1-1)^2}$$

$$= \frac{1-1 + 1-1}{(1-1)^2} = \frac{2}{1-1} = \frac{s}{s}$$

$$\Leftarrow \frac{2}{1-1} = \frac{s}{s} \text{ وهو المطلوب}$$