Public Screen

المحاضرة المباشرة الثالثة

??????? ?? ????? ??? ????? ????? ?????? ????????:

التوازن في السوق بين دالتي العرض والطلب الخطيتين:

يحدث التوازن في السوق إذا كانت الكمية المعروضة من سلعة ما مساوياً للكمية المطلوبة منها. وهذه الحقيقة تعين سعر التوازن والكمية التي يحدث عندها التوازن.

مثال:

إذا علمت أن دالة الطلب على سلعة معينة هي $Q_D = 20 - P$

وان دالة العرض لنفس السلعة هي $Q_S = P - 10$

أوجد سعر التوازن والكمية التي يحدث عندها التوازن

????:

الحل:

يحدث التوازن عندما تتساوي الكميتان المطلوبة والمعروضة .

$$Q_s = Q_d$$

$$P - 10 = 20 - P$$

$$P + P = 20 + 10$$

$$2P = 30$$

$$\therefore P = \frac{30}{2} = 15$$

????: ????:

تابع: الحل:

نعوض سعر التوازن في إحدى الدالتين، ولتكن دالة العرض

$$\therefore Q_s = 15 - 10 = 5$$

حل تمارين:

1. ?????? f(x)=2x2 ??1 ???? f(1)+f(2)+f(3)

1. للدالة $f(x)=2x^2-1$ أوجد $f(1)+f(2)+f(3)$

الحل:

$$f(1) = 2(1)^2 - 1 = 2 - 1 = 1$$

$$f(2) = 2(2)^2 - 1 = 8 - 1 = 7$$

$$f(3) = 2(3)^2 - 1 = 18 - 1 = 17$$

$$\therefore f(1) + f(2) + f(3) = 1 + 7 + 17 = 25$$

2. ?????? f(x)=x2 +2x-3 ????

2. للدالة $f(x)=x^2+2x-3$ أوجد $f(2c-3)-5f(c)$

الحل:

$$f(2c-3)=(2c-3)^2+2(2c-3)-3$$
$$=4c^2-12c+9+4c-6-3$$
$$=4c^2-8c$$

$$f(c)=c^2+2c-3$$

$$\therefore f(2c-3)-5f(c)=4c^2-8c-5(c^2+2c-3)$$
$$=4c^2-8c-5c^2-10c+15$$
$$=-c^2-18c+15$$

3. ?????? f(x)=x2 -5x+8 ????

3. للدالة $f(x)=x^2-5x+8$ أوجد $f(5a-2)+3f(2a)$

الحل:

$$f(5a-2)=(5a-2)^2-5(5a-2)+8$$
$$=25a^2-20a+4-25a+10+8$$
$$=25a^2-45a+22$$

$$f(2a)=(2a)^2-5(2a)+8=4a^2-10a+8$$

$$\therefore f(5a-2)+3f(2a)=25a^2-45a+22+3(4a^2-10a+8)$$
$$=25a^2-45a+22+12a^2-30a+24$$
$$=37a^2-75a+46$$

4. ??? ???

4. اذا كان $\tan\theta = \frac{15}{8}$

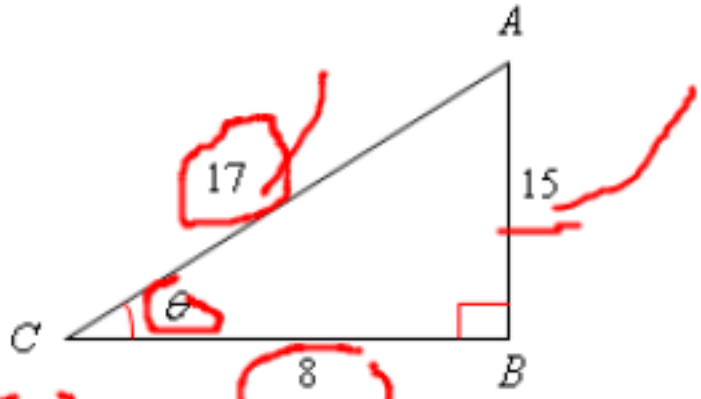
فأوجد $\sin\theta$ ، $\cos\theta$ ، $\sec\theta$ ، $\csc\theta$ ، $\cot\theta$

????:

الحل:

$$\tan\theta = \frac{15}{8}$$

$$\overline{AC}^2 = \overline{AB}^2 + \overline{BC}^2$$
$$= 15^2 + 8^2$$
$$= 225 + 64 = 289$$
$$\therefore \overline{AC} = \sqrt{289} = 17$$



$$\sin\theta = \frac{AB}{AC} = \frac{15}{17}, \cos\theta = \frac{BC}{AC} = \frac{8}{17}$$

$$\sec\theta = \frac{1}{\cos\theta} = \frac{17}{8}, \csc\theta = \frac{1}{\sin\theta} = \frac{17}{15}, \cot\theta = \frac{1}{\tan\theta} = \frac{8}{15}$$

???? ?????? ?????? ???????:

أوجد مشتقات الدوال التالية:

1. $y = \log_2 3x$
2. $y = 7^{x^3}$

الحل:

1. $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{3x} \cdot \frac{1}{\ln 2} \cdot 3 = \frac{1}{x \ln x}$

2. $\frac{dy}{dx} = 7^{x^3} \ln 7 . (3x^2)$

Slide12