أهم فقرات الدرس

تقديـم الأعـداد الحقيـقيـة

مادة الرياضيات 2AC

I _ الجذر المربع لعدد جذري موجب :

1) – تعريف :

إذا كان a عددا جذريا موجبا فإنه يوجد عدد حقيقي x يحقق : $x^2 = a$.
العدد x يسمى الجذر المربع للعدد a و يكتب : $x = \sqrt{a}$.

2) – مثال :

$x^2 = 11$ يعني أن : $x = \sqrt{11}$

$x^2 = \frac{1}{2}$ يعني أن : $x = \sqrt{\frac{1}{2}}$

3) – خاصية أساسية :

إذا كان a عددا جذريا موجبا فإن : $\sqrt{a^2} = \left(\sqrt{a}\right)^2 = a$

* / مثال :

$x^2 = 9$ يعني أن : $x = \sqrt{9}$

أي $x = \sqrt{3^2} = 3$

II _ تطبيـقات :

1) – مبرهنة فيتاغورس :

ABC مثلث قائم الزاوية في A بحيث : $AB = 4\,cm$ و $BC = 5\,cm$.

لنحسب AB .

لدينا حسب مبرهنة فيتاغورس المباشرة : $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

و منه فإن :

$$AB^2 = BC^2 - AC^2$$

أي :

$$AB^2 = 5^2 - 4^2$$
$$AB^2 = 25 - 16$$
$$AB^2 = 9$$

و بما أن $AB > 0$ فإن :

$$AB = \sqrt{9}$$

أي

$$AB = \sqrt{3^2}$$
$$AB = 3$$

2) – حـل المعادلة $x^2=a$ و $(a\ge 0)$:

حـل المعادلة : $x^2=3$.

لدينا : $x^2=3$ تكـافئ على التوالي :

$$x^2-3=0$$

$$x^2-\sqrt{3}^2=0$$

$$\left(x-\sqrt{3}\right)\left(x+\sqrt{3}\right)=0$$

و منه فإن :

$x-\sqrt{3}=0$ أو $x+\sqrt{3}=0$

$x=\sqrt{3}$ أو $x=-\sqrt{3}$

إذن هذه المعادلة تقبل حلين هما العددان الحقيقيان : $\sqrt{3}$ و $-\sqrt{3}$.

3) – الجذر المربع و العمليات :

1) – لنحسب ما يلي : $A\ \sqrt{25}+\sqrt{3}^2$.

لدينا :

$$\begin{aligned} A &= \sqrt{5}^2+\sqrt{3}^2 \\ &= 5+3 \\ &= 8 \end{aligned}$$

2) – لنحسب ما يلي : $B=\sqrt{\frac{81}{4}}-\sqrt{\frac{16}{4}}$.

لدينا :

$$\begin{aligned} B &= \left(\sqrt{\frac{9}{2}}\right)^2-\left(\sqrt{\frac{4}{2}}\right)^2 \\ &= \frac{9}{2}-\frac{4}{2} \\ &= \frac{5}{2} \end{aligned}$$

3) – لنحسب ما يلي : $C=\dfrac{\frac{\sqrt{121}}{7}}{\sqrt{9}}\times\sqrt{8}^2$

$$=\dfrac{\frac{\sqrt{11}^2}{7}}{\sqrt{3}^2}\times\sqrt{8}^2=\dfrac{\frac{11}{7}}{3}\times 8=\frac{11}{1}\times\frac{3}{7}\times\frac{8}{1}=\frac{33}{7}\times\frac{8}{1}=\frac{264}{7}$$

موقع الرياضيات بالثانوي الإعدادي للأستاذ المهدي عنيس / أستاذ بالثانوية الإعدادية ابن رشيق – نيابة المحمدية_www.anissmaths.ift.cx_
العنوان : 143 حي رياض السلام - الطابق 2 - المحمدية / الهاتف النقال : 85 37 15 63 06 / العنوان الإلكتروني : aniss_elmehdi@hotmail.com