

الثابت الرياضي

أوهاج بابدين عمر
ماجستير محاسبة وتمويل

الثابت هو ناتج عملية القسمة بين العدد اثنين على الجذر التربيعي للعدد ثلاثة ناقصاً العدد واحد .

تعريف الثابت الرياضي بصفة عامة:

الثابت الرياضي هو قيمة ثابتة تستعمل في الرياضيات والفيزياء والهندسة وعلوم أخرى . وهو عبارة عن عدد ثابت لا يتغير ويستخدم لإجراء العمليات الحسابية أو الرياضية الأخرى¹ .

استخدامات الثابت

أول استخدامات الثابت $(1 + (2 \div 1)^3)$ هو بناء مربع داخلي ومستطيلان الأول تمثل مساحته ٥٠٪ من مساحة المربع الداخلي والمستطيل الثاني مساحته تمثل $(1 - (2 \div 1)^3)$ من مساحة المستطيل الأول وذلك بدلالة ضلع المربع الخارجي .

لإثبات هذه النظرية باتباع القوانين أدناه:

القوانين:

$$١- \text{ضلع المربع الداخلي} = (\text{ضلع المربع الخارجي}) \div 2^{\text{ن}}$$

حيث ن هو ضلع المربع الخارجي $\div 2$.

$$٢- \text{ضلع المستطيل المكمل لضلع المربع الخارجي} = \text{ضلع المربع الخارجي} - \text{ضلع المربع الداخلي}$$

$$٣- \text{مساحة المربع الداخلي} = (\text{ضلع المربع الداخلي})^2$$

$$٤- \text{مساحة المستطيل الأول} = \text{مساحة المربع الداخلي} \times ٥٠\%$$

$$٥- \text{مساحة المستطيل الثاني} = \text{مساحة المستطيل الأول} \times (1 - (2 \div 1)^3)$$

¹ مركز حلول تكنولوجيا

مثال :

بناء مربع داخلي ومستطيلان بحيث مساحة المستطيل الأول تساوي ٥٠٪ من مساحة المربع الداخلي ومساحة المستطيل الثاني تساوي $(1 - (2 \div 1)^3)$ من مساحة المستطيل الأول، وذلك من خلال المعلومة التي تفيد أن ضلع المربع الخارجي يساوي ٤ .

الحل :

$$\text{أولاً: ايجاد قيمة ن : ن} = 2 \div 4 = 2$$

$$\text{ثانياً: ضلع المربع الداخلي} = 2^4 \div (1 + (2 \div 1)^3) \times 2 = 2.9282$$

$$\text{ثالثاً: ضلع المستطيل المكمل لضلع المربع الخارجي} = 4 - 2.9282 = 1.071$$

$$\text{رابعاً: مساحة المربع الداخلي} = 2^4 = 16$$

$$\text{خامساً: مساحة المستطيل الأول} = 8.5743 \times 50\% = 4.2871$$

$$\text{سادساً: مساحة المستطيل الثاني} = 4.2871 \times (1 - (2 \div 1)^3) = 3.134$$

النتيجة :

$$\text{مساحة المربع الخارجي} = 2^4 = 16$$

مساحة الأشكال الناتجة بالثابت الرياضي :

$$\text{مساحة المربع الداخلي} + \text{مساحة المستطيل الأول} + \text{مساحة المستطيل الثاني}$$

$$8.5743 + 4.2871 + 3.134 = 15.999 = 16$$