◄ التمرين الأول

لتكن العبارة F حيث:

$$F = (2x+3)^2 - (2x+3)(5x+1)$$

1- أنشر ثم بسط العبارة F.

2- حلل العبارة F إلى جداء عالين من الدرجة الأولى.

3- حل المعادلة: $(2x+3)(2-3x) = 0$

◄ التمرين الثاني

f دالة تآلفية تمثيلها البياني في معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ يشمل النقطتين $A(2\,;5)$ و $B(-1\,;-4)$.

1- بيّن أن العبارة الجبرية للدالة التآلفية هي: $f(x) = 3x - 1$

2- لتكن النقطة $C(4\,;11)$ من المستوي. هل النقط A، B و C على استقامة واحدة.

3- أوجد العدد الذي صورته 29 بالدالة f.

◄ التمرين الثالث

$[AB]$ قطعة مستقيم طولها $AB = 6\ cm$.

1- أنشئ النقطة C صورة النقطة B بالدوران الذي مركزه A وقيس زاويته $90°$ في اتجاه عكس عقارب الساعة.

2- ما نوع المثلث ABC؟ برّر جوابك

3- جِـدْ الطول BC.

المبادرة للرياضيات

www.dzexams.com

حل مقترح للموضـ ① ـوع

◄ حل مقترح للتمرين الأول

1- نشر وتبسيط العبارة F:

$$F = (2x+3)^2 - (2x+3)(5x+1)$$
$$F = [(2x)^2 + (3)^2 + 2 \times 2x \times 3] - [(10x^2 + 2x) + (15x + 3)]$$
$$F = [4x^2 + 9 + 12x] - [10x^2 + 2x + 15x + 3]$$
$$F = 4x^2 + 9 + 12x - 10x^2 - 2x - 15x - 3$$
$$F = (4-10)x^2 + (12 - 2 - 15)x + 9 - 3$$
$$\boldsymbol{F = -6x^2 - 5x + 6}$$

2- تحليل العبارة F:

$$F = (2x+3)^2 - (2x+3)(5x+1)$$
$$F = (2x+3)[(2x+3) - (5x+1)]$$
$$F = (2x+3)[2x + 3 - 5x - 1]$$
$$\boldsymbol{F = (2x+3)(-3x+2)}$$

3- حل المعادلة $(2x+3)(2-3x) = 0$:

إمّا: $2x + 3 = 0$

$$2x + 3 = 0$$
$$2x = 0 - 3$$
$$2x = -3$$
$$x = \frac{-3}{2} = -1.5$$

أوْ: $2 - 3x = 0$

$$2 - 3x = 0$$
$$-3x = 0 - 2$$
$$-3x = -2$$
$$x = \frac{-2}{-3} = \frac{2}{3}$$

للمعادلة حلّان هما $\left\{\frac{-3}{2}\ ;\ \frac{2}{3}\right\}$.

المبادرة للرياضيات

www.dzexams.com

◄ حل مقترح للتمرين الثاني

1- يكفي التحقّق أنه بتعويض فواصل النقط في عبارة f فإننا سنتحصل على صورهم بالدالة f:

$$f(2) = 3 \times 2 - 1 = 6 - 1 = 5$$
$$f(-1) = 3 \times (-1) - 1 = -3 - 1 = -4$$

وعليه فإن العبارة $f(x) = 3x - 1$ هي العبارة الجبرية الوحيدة التي يشمل تمثيلها البياني النقطتين A وB.

2- يكفي تعويض فاصلة النقطة C في عبارة الدالة f، إذا تحصلنا على ترتيبتها، ذلك يعني أن التمثيل البياني لـ f يشمل C. بعد ذلك تصبح النقط $A; B$ وC على استقامة واحدة لأنها تنتمي لنفس المستقيم. وإلاّ فالنقط ليس في استقامية.

$$f(4) = 3 \times 4 - 1 = 12 - 1 = 11$$

إذن النقطة C تنتمي الى بيان الدالة f ذلك يعني أن النقط $A; B$ وC على استقامة واحدة.

3- تعيين العدد الذي صورته 29 بالدالة f:

$$29 = 3x - 1$$
$$29 + 1 = 3x$$
$$30 = 3x$$
$$x = \frac{30}{3} = 10$$

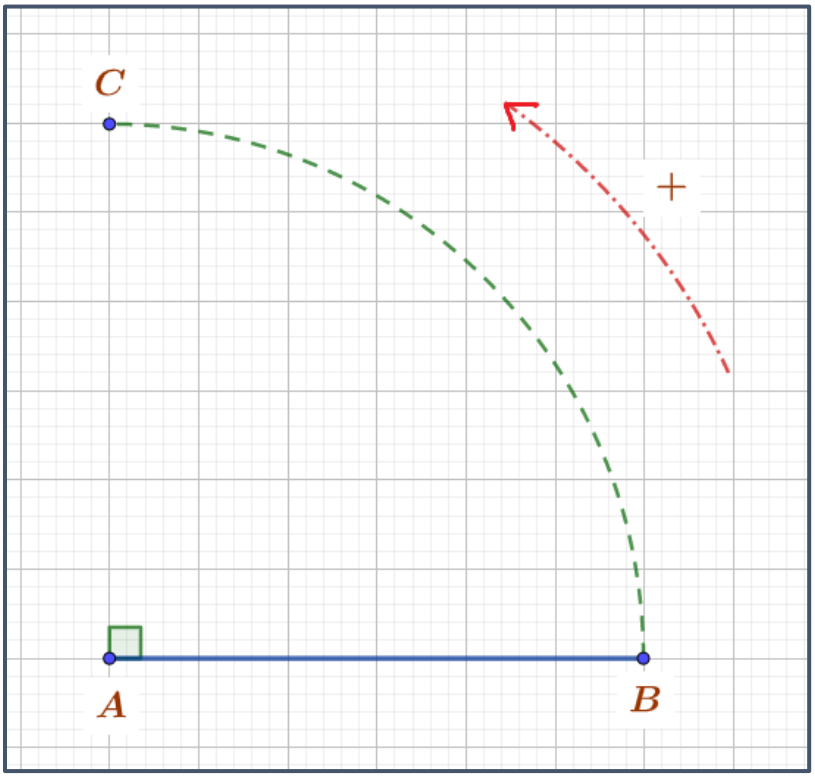
العدد الذي صورته 29 بالدالة f هو 10.

المبادرة للرياضيات

www.dzexams.com

◄ حل مقترح للتمرين الثالث

1- الإنشاء:



2- المثلث ABC قائم ومتساوي الساقين في النقطة A لأن الدوران يحفظ الأطوال فينتج عن هذا أن $AB = AC$ وزاوية الدوران كانت موافقة لزاوية قائمة.

3- المثلث ABC قائم وحسب خاصية فيثاغورس لدينا:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2$$
$$BC^2 = (6)^2 + (6)^2$$
$$BC^2 = 36 + 36$$
$$BC^2 = 72$$
$$BC = \sqrt{72} = 6\sqrt{2}$$

المبادرة للرياضيات

www.dzexams.com