

التاريخ: 2023/03/06

المدة: ساعتان

المادة: الرياضيات

المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (4ن)

(1) انشرو بسط العبارتين A و B حيث:

$$A = 3(-2x + 5)$$

$$B = (3x + 6)(2x + 4)$$

(2) احسب العبارة B من أجل: $x = -2$

(3) احسب العبارة A من أجل: $x = \frac{1}{4}$

التمرين الثاني: (5ن)

ليكن العددان C و D حيث:

$$C = 25,6 \times (10^{-5})^3 \times 8 \times 10^6$$

$$D = \frac{3,5 \times (10^{-3})^4 \times 0,17 \times 10^{-9}}{0,8 \times (10^{-2})^{-2}}$$

(1) أوجد الكتابة العلمية لكل من العددين C و D.

(2) احصر العدد D بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

(3) احسب العبارة E حيث:

$$E = (-3)^3 \times 5 - (-2)^{-2} \times 3 \times 17^0$$

(4) أوجد قيمة العدد n في كل حالة:

$$9^4 \times 3^n = 27^4 \quad \text{أ-}$$

$$2^{n-1} = \frac{1}{8} \quad \text{ب-}$$

التاريخ: 2023/03/06
المدة: ساعتين

المادة: الرياضيات

المستوى: الثالثة متوسط

تصحيح اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (4 ن)

(1) نشر وتبسيط العبارتين A و B:

$$A = 3(-2x + 5)$$

$$A = 3(-2x) + 3 \times 5$$

$$A = -6x + 15$$

$$B = (3x + 6)(2x + 4)$$

$$B = 3x(2x + 4) + 6(2x + 4)$$

$$B = 6x^2 + 12x + 12x + 24$$

$$B = 6x^2 + 24x + 24$$

(2) حساب العبارة B من اجل: $x = -2$

$$B = 6(-2)^2 + 24(-2) + 24 \quad (3)$$

$$B = 0 \quad (4)$$

(5) حساب العبارة A من اجل: $x = \frac{1}{4}$

$$A = -6 \frac{1}{4} + 15 \quad (6)$$

$$A = \frac{27}{2} \quad (7)$$

التمرين الثاني: (5 ن)

ليكن العددين C و D حيث:

$$C = 25,6 \times (10^{-5})^3 \times 8 \times 10^6 ; D = \frac{3,5 \times (10^{-3})^4 \times 0,17 \times 10^{-9}}{0,8 \times (10^{-2})^{-2}}$$

(1) الكتابة العلمية لكل من العددين C و D

$$; D = 7,4375 \times 10^{-26} C = 2,046 \times 10^{-7}$$

(2) حصر العدد D بين قوتين متتاليتين للعدد 10

$$10^{-26} < D < 10^{-25}$$

(3) حساب العبارة E:

$$E = (-3)^3 \times 5 - (-2)^{-2} \times 3 \times 17^0$$

$$E = -27 \times 5 - \frac{1}{(-2)^2} \times 3 \times 1$$

$$E = -135,75$$

(4) ايجاد قيمة العدد n في كل حالة:

$$9^4 \times 3^n = 27^4$$

$$9^4 \times 3^n = (9 \times 3)^4$$

$$n = 4$$

$$2^{n-1} = \frac{1}{8}$$

$$2^{n-1} = \frac{1}{2^3}$$

$$2^{n-1} = 2^{-3}$$

$$n - 1 = -3$$

$$n = -2$$

التمرين الثالث: (5ن)

(1) حساب الطول BC

بما ان المثلث ABC قائم في C وحسب خاصية فيثاغورس فان

$$AB^2 = AC^2 + BC^2$$

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

$$BC^2 = 5^2 - 4^2$$

$$BC^2 = 25 - 16$$

$$BC = \sqrt{9}$$

$$BC = 3cm$$

(2) حساب \widehat{ABC} \cos

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{BC}{AB}$$

$$\cos \widehat{ABC} = \frac{3}{5}$$

$$\cos \widehat{ABC} = 0,6$$

• استنتاج قياس الزاوية \widehat{ABC}

$$\cos^{-1} \widehat{ABC} = 53,13$$

$$^{\circ}\widehat{ABC} \sim 53$$

(3) بما أن المثلث ABC قائم فان مركز الدائرة المحيطة به هو O منتصف وتره $[AB]$

(4) طبيعة المثلث COB

بما أن O مركز الدائرة (F) فان: $OC = OB$ لأنهما أنصاف أقطار في الدائرة (F)

إذن المثلث COB متساوي الساقين في O

(5) استنتاج قياس الزاوية \widehat{COB}

نعلم ان مجموع قياس زوايا المثلث يساوي 180° وبما ان المثلث COB متساوي الساقين في O

$$\widehat{CBO} = \widehat{OCB} = 53^{\circ}$$

$$\widehat{COB} = 180^{\circ} - 2 \times 53^{\circ}$$

$$\widehat{COB} = 74^{\circ}$$

(6) - المستقيم (Δ) يقطع الدائرة (F) في نقطة وحيدة A وهو عمودي على المستقيم القطري

(AB) إذن (Δ) هو مماس للدائرة (F)

- طبيعة المثلث ABM

بما ان (Δ) هو مماس للدائرة (F) فان المثلث ABM قائم في A

- ايجاد قياس الزاوية \widehat{AMB}

$$\widehat{AMB} = 90^{\circ} - 53^{\circ}$$

$$\widehat{AMB} = 37^{\circ}$$

الوضعية الإدماجية: (6ن)

(1) حساب AB

بما ان $[BE]$ هو بعد طائرة الدرون عن سطح الأرض فان المثلث ABE قائم في E وحسب

خاصية فيثاغورس فان

$$AB^2 = AE^2 + BE^2$$

$$AB^2 = 9,5^2 + 5,5^2$$

$$AB^2 = 120,5$$

$$AB = \sqrt{120,5}$$

$$AB = 10,9m$$

(2) حساب CD ارتفاع الطائرة عند وصولها إلى النقطة C

في المثلث ADC لدينا:

النقط A, B, C و A, E, D في استقامية بهذا الترتيب

و $(BE) \parallel (CD)$

وحسب خاصية طالس فان:

$$\frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD} = \frac{BE}{CD}$$

بالتطبيق العددي نجد

$$\frac{10,9}{AC} = \frac{9,5}{14} = \frac{5,5}{CD}$$

$$CD = \frac{14 \times 5,5}{9,5}$$

ومنه

$$CD = 8,1m$$