

التاريخ: 2023/03/06

المدة: ساعتان

المادة: الرياضيات

المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني

التّمرين الأول: (4ن)

(1) انشرو بسّط 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: $x = \frac{1}{4}$

التّمرين الثاني: (5ن)

ليكن العددا 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 لكلّ 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 كلّ حالة:

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

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

التّمرين الثالث: (5ن)

ABC مثلث قائم في C حيث: $AC = 4cm$ ؛ $AB = 5 cm$

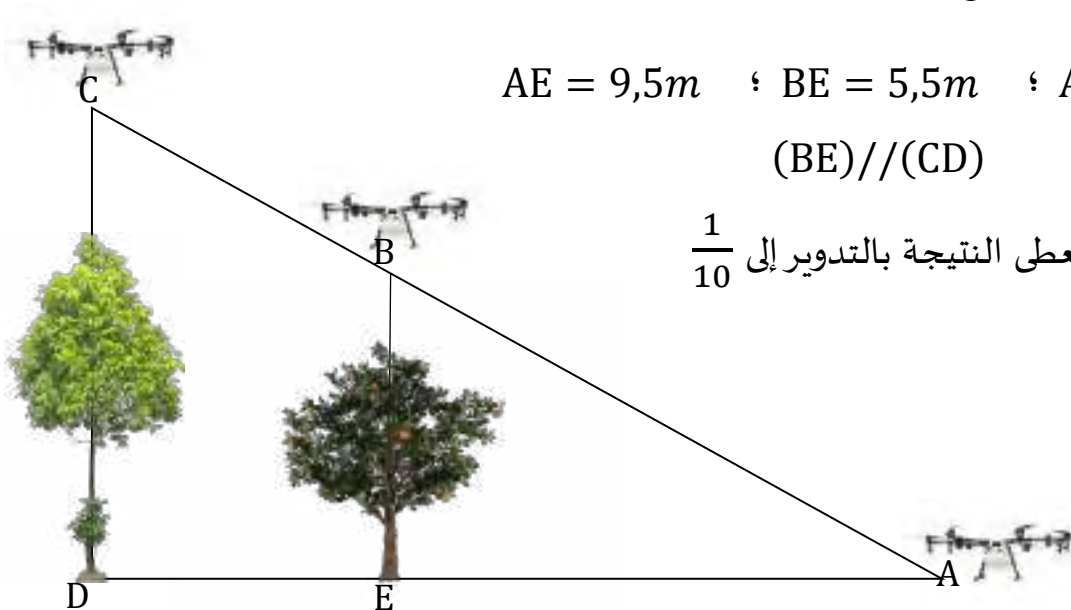
- (1) احسب الطول BC .
- (2) احسب $\cos \widehat{ABC}$ ثم استنتج قياس الزاوية \widehat{ABC} مدورا إلى الوحدة.
- (3) ارسم الدائرة (F) المحيطة بالمثلث ABC مع التعليل.
- (4) ما نوع المثلث COB علما أنّ O مركز الدائرة (F).
- (5) استنتج قياس الزاوية \widehat{COB} .
- (6) ارسم المستقيم (Δ) العمودي على (AB) في A ويقطع (BC) في M.
 - ما هو الوضع النسبي للمستقيم (Δ) والدائرة (F)؟
 - ما نوع المثلث ABM ؟ علّل.
 - أوجد قياس الزاوية \widehat{AMB} .

الوضعية الإدماجية: (6ن)

يملك فلاح قطعة أرض مقسمة إلى جزأين الأول لأشجار البرتقال أمّا الثاني لأشجار الكرز، يقوم هذا الفلاح برش الأسمدة على هذه الأشجار مرتين سنويا بالاستعانة بطائرة زراعية من دون طيار (الدرون) خاصّة لذلك.

مستعينا بالشكل -أدناه:-

- (1) احسب AB حيث A هي نقطة انطلاق الطائرة و B هي نقطة وصولها فوق شجرة البرتقال.
- (2) احسب CD ارتفاع الطائرة عند وصولها إلى النقطة C.



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 $(BE) // (CD)$

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

$$CD = 8,1m$$