المادّة: الرّياضيات
المستوى: الثّالثة متوسّط

التّاريخ: 2023/03/06
المدّة: ساعتان

اختبار الفصل الثّاني

التّمرين الأوّل: (4ن)

1) انشر وبسّط 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 الثّاني: (5ن)

ليكن العددان C وD 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 العلميّة لكلّ من العددين C وD.

2) احصر العدد D بين قوّتين 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:

أ- $9^4 \times 3^n = 27^4$

ب- $2^{n-1} = \frac{1}{8}$

التّمرين الثّالث: (5ن)

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

1) احسب الطول BC .

2) احسب $\cos \widehat{ABC}$ ثمّ استنتج قيس الزّاوية $\widehat{ABC}$ مدورا إلى الوحدة.

3) ارسم الدّائرة (F) المحيطة بالمثلّث ABC مع التّعليل.

4) ما نوع المثلّث COB علما أنّ O مركز الدّائرة (F).

5) استنتج قيس الزّاوية $\widehat{COB}$.

6) ارسم المستقيم (Δ) العمودي على (AB) في A ويقطع(BC) في M.

- ما هو الوضع النسبي للمستقيم (Δ) والدّائرة (F)؟
- ما نوع المثلّث ABM ؟ علّل.
- أوجد قيس الزّاوية $\widehat{AMB}$.

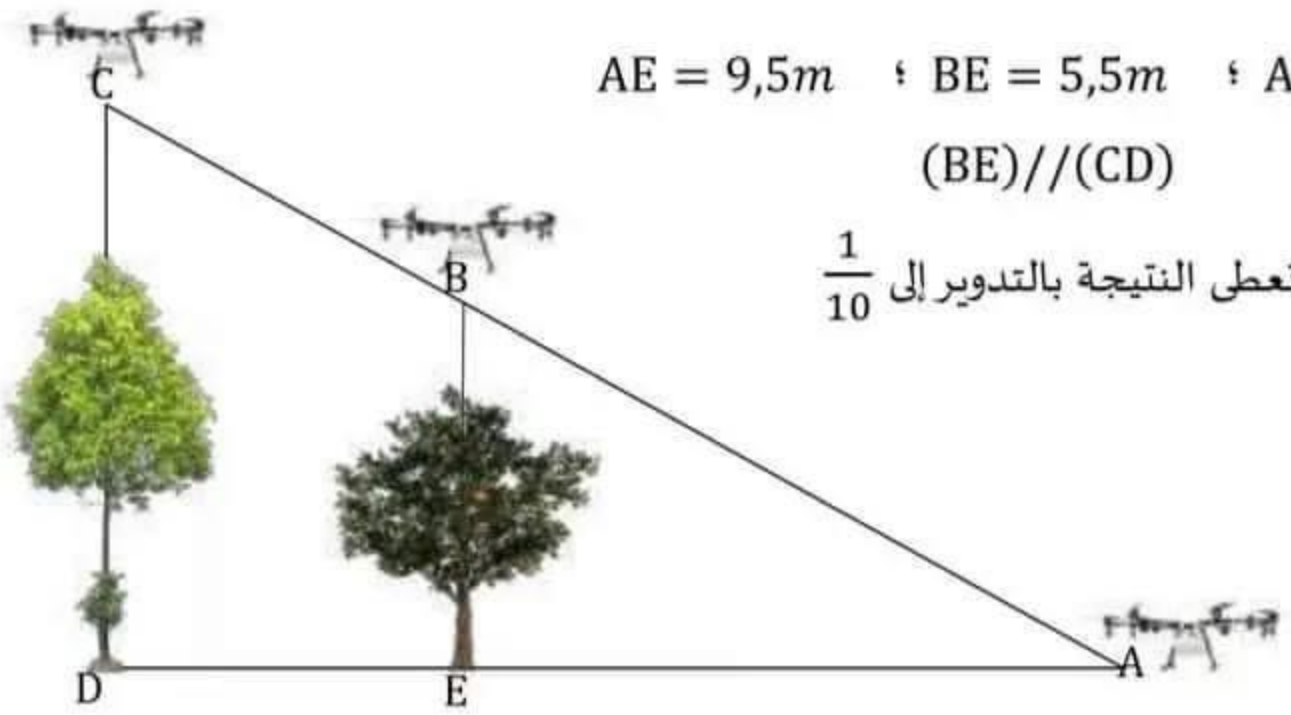
الوضعيّة الإدماجيّة: (6ن)

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

مستعينا بالشّكل -أدناه-:

1) احسب AB حيث A هي نقطة انطلاق الطّائرة و B هي نقطة وصولها فوق شجرة البرتقال.

2) احسب CD ارتفاع الطّائرة عند وصولها إلى النّقطة C.



$AE = 9{,}5m$ ؛ $BE = 5{,}5m$ ؛ $AD = 14m$

$(BE)//(CD)$

تعطى النتيجة بالتدوير إلى $\frac{1}{10}$

المادّة: الرّياضيات
المستوى: الثّالثة متوسّط
التّاريخ:2023/03/06
المدّة: ساعتين

تصحيح اختبار الفصل الثاني

التّمرين الأوّل:(4 ن)

1) نشر وتبسيط العبارتين AوB:

$$A = 3(-2x + 5)$$
$$A = 3(-2x) + 3 \times 5$$
$$A = -6x + 15$$
$$B = (3x + 6)(2x + 4)$$
$$B = 3x(2x + 4) + 6(2x + 4)$$
$$B = 6x^2 + 12x + 12x + 24$$
$$B = 6x^2 + 24x + 24$$

2) حساب العبارة B من اجل: $x = -2$

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

4) $B = 0$

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

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

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

التّمرين الثّاني:(5ن)

ليكن العددين C وD 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 وD

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

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:

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

$$2^{n-1} = \frac{1}{8}$$
$$2^{n-1} = \frac{1}{2^3}$$
$$2^{n-1} = 2^{-3}$$
$$n - 1 = -3$$
$$n = -2$$

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة
Ecole Errajaa wa Tafaouk
ECOLE PRIVÉE

التّمرين الثّالث:(5ن)

1) حساب الطول BC

بما ان المثلث ABCقائم في C وحسب خاصية فيتاغورس 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 $\cos \widehat{ABC}$

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

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

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

- استنتاج قيس الزاوية $\widehat{ABC}$

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

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

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

4) طبيعة المثلث COB

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

إذن المثلث COB *متساوي الساقين في* O

5) استنتاج قيس الزاوية $\widehat{COB}$

نعلم ان مجموع قيس زوايا المثلث يساوي 180^{o} *و بما ان المثلث* COB *متساوي الساقين في* O

فان $\widehat{CBO} = \widehat{OCB} = 53^{o}$

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

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

6) - المستقيم (Δ) يقطع الدائرة (F) في نقطة وحيدة A وهو عمودي على المستقيم القطري (AB) اذن (Δ) هو مماس للدائرة (F)

- طبيعة المثلث ABM

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

- ايجاد قيس الزاوية $\widehat{AMB}$

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

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

الوضعية الإدماجية :(6ن)

1) حساب AB

بما ان $[BE]$ هو بعد طائرة الدرون عن سطح الأرض فان المثلث ABE قائم في Eوحسب خاصية فيتاغورس 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

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

ومنه

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

$$CD = 8{,}1\text{m}$$

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة
Ecole Ennadjah wa Tafaouk