

التاريخ: 2024/03/04

المدة: ساعتان

اختبار الفصل الثاني

المادة: الرياضيات

المستوى: الثالثة متوسط

التمرين الأول: (02ن)

(1) انشر وبسط العبارتين A و B حيث:

$$A = 5x(-x - 1) \quad ; \quad B = (2x - 3)(x + 4)$$

(2) احسب العبارة B من أجل: $x = -3$.

التمرين الثاني: (04ن)

لتكن الأعداد C و D و E حيث:

$$C = 35478,5 \times 10^{-6} \quad ; \quad D = \frac{2 \times 10^{-3} \times 0,075}{0,03 \times 10^{-4}}$$

$$E = (7^2)^{-4} \times 7^{10} + (-1)^{2024}$$

(1) أعط الكتابة العلمية للعدد C .

(2) احصر العدد C بين قوتين متتاليتين للعدد 10، ثم أعط رتبة مقدار العدد C .

(3) بين أن: $E = D$.

(4) أوجد قيمة العدد n إذا علمت أن:

$$\frac{4^3 \times 10^n \times 0,25}{8 \times 10^{-8}} = 2$$

التمرين الثالث: (04ن)

ABC مثلث متساوي الساقين حيث: $AC = AB = 5 \text{ cm}$ و $\widehat{ABC} = 50^\circ$

لتكن النقطة D نظيرة C بالنسبة إلى A .

(1) ما طبيعة المثلث BCD ؟ علّل.

(2) ما هو مركز الدائرة المحيطة بالمثلث BCD ؟ علّل.

(3) احسب قياس الزاوية $\widehat{ABD}$ مع التعليل.

التمرين الرابع: (05ن)

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها $2,5 \text{ cm}$ ؛ نقطة من الدائرة (C).

(1) أنشئ المستقيم (Δ) المماس للدائرة (C) في النقطة T.

M نقطة من المستقيم (Δ) حيث $TM = 4 \text{ cm}$

(2) ما نوع المثلث TOM ؟

(3) احسب الطول OM وأعط النتيجة بالتدوير إلى جزء من 10.

(4) احسب $\cos \widehat{TOM}$ ثم استنتج قياس الزاوية $\widehat{TOM}$ مدورا إلى الوحدة.

(d) محور الضلع [TM] في النقطة N ويقطع [OM] في النقطة P.

(5) احسب الطول NP.

الوضعية الإدماجية: (05ن)

قامت الأختان حنان وأمينة بجولة في حديقة منزلهما حيث انطلقتا من النقطة R نحو النقطة I ومنه إلى

النقطة E ، ثم عادتا إلى نقطة الانطلاق R مرة أخرى كما هو موضح في المخطط أدناه:

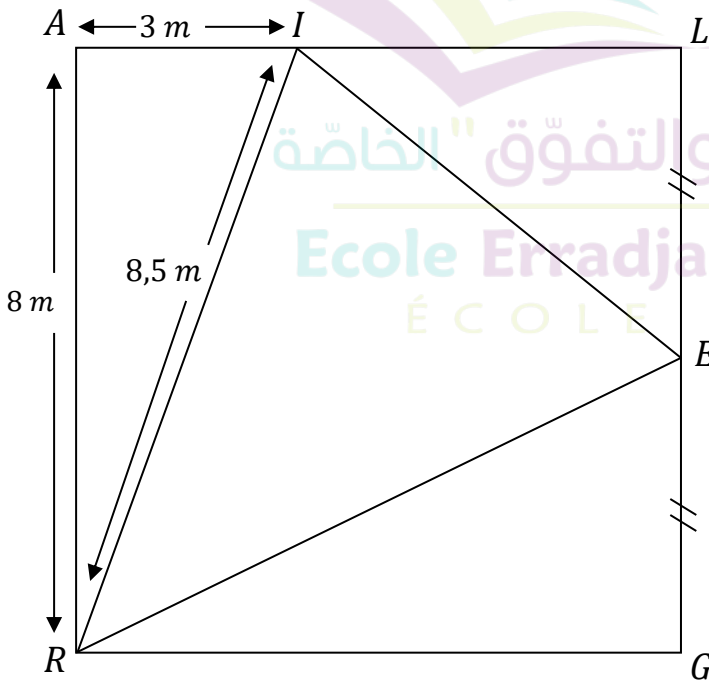
إذا علمت أن الرباعي ALGR مربع.

(1) احسب IE بتدوير النتيجة إلى $\frac{1}{10}$.

(2) هل المثلث RIE قائم؟ علّل.

(3) بين أن المسافة التي قطعها الأختان في هذه

الجولة تساوي $23,8 \text{ m}$.



التاريخ: 2024/03/04

المدة: ساعتين

المادة: الرياضيات

المستوى: الثالثة متوسط

اختبار الفصل الثاني

التمرين الأول: (4 ن)

(1) نشر و تبسيط العبارتين A و B :

$A = 5x(-x - 1)$	$B = (2x - 3)(x + 4)$
$A = 5x \times (-x) - 5x \times 1$	$B = (2x \times x + 4 \times 2x - 3x - 3 \times 4)$
$A = -5x^2 - 5x$	$B = 2x^2 + 5x - 12$

(2) حساب العبارة B من اجل : $x = -3$

$$B = 2(-3)^2 + 5(-3) - 12$$

$$B = -9$$

التمرين الثاني: (5 ن)

ÉCOLE PRIVÉE

(1) الكتابة العلمية للعدد C

$$C = 3,54785 \times 10^{-2}$$

(2) حصر العدد C بين قوتين متتاليتين للعدد 10

$$10^{-2} \leq C < 10^{-1}$$

رتبة مقدار العدد C

$$C = 4 \times 10^{-2}$$

(3) بين أن: $E = D$

$E = (7^2)^{-4} \times 7^{10} + (-1)^{2024}$ $E = 7^{-8} \times 7^{10} + 1$	$D = \frac{2 \times 10^{-3} \times 0,075}{0,03 \times 10^{-4}}$
$E = 7^{-8+10} + 1$ $E = 7^2 + 1$	$D = \frac{2 \times 0,075}{0,03} \times 10^{-3+4}$ $D = 5 \times 10^1$
$E = 50$	$D = 50$

و منه $E = D$

(4) ايجاد قيمة العدد n :

$\frac{4^3 \times 10^n \times 0,25}{8 \times 10^{-8}} = 2$
$\frac{4^3 \times 0,25}{8} \times 10^{n+8} = 2 \times 10^0$
$2 \times 10^{n+8} = 2 \times 10^0$
$n + 8 = 0$
$n = -8$

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة

Ecole Erradja wa Tafaouk

ÉCOLE PRIVÉE

التمرين الثالث: (5ن)

ABC مثلث متساوي الساقين حيث $AC = 5cm$ و $\widehat{ABC} = 50^0$

D نظيرة C بالنسبة إلى A

(1) طبيعة المثلث BCD .

بما ان D نظيرة C بالنسبة إلى A فان A منتصف $[DC]$ و منه $DAAC =$

و $AB AC =$ و بما ان $[AB]$ هو المتوسط المتعلق بالضلع $[DC]$ و حسب الخاصية العكسية

للمتوسط المتعلق بالوتر

فان المثلث BCD قائم في B

(2) مركز الدائرة المحيطة بالمثلث BCD القائم في B هو النقطة A منتصف وتره $[DC]$

(3) حساب قياس الزاوية $\widehat{ABD}$

$$\widehat{ABD} = \widehat{CBD} - \widehat{CBA}$$

$$\widehat{ABD} = 90^0 - 50^0$$

$$\widehat{ABD} = 40^0$$

التمرين الرابع: (5ن)

(1) أنشئ المستقيم (Δ) المماس للدائرة (C) في النقطة T

M نقطة من المستقيم (Δ) بحيث $TM = 4cm$

(2) المثلث TOM احد اضلاعه مماس للدائرة (C) و هو عمودي على المستقيم القطري (TO)

اذن المثلث TOM قائم في T

(3) حساب الطول OM

بما ان المثلث TOM قائم في T وحسب خاصية فيثاغورس فان

$$OM^2 = OT^2 + MT^2$$

$$OM^2 = 2,5^2 + 4^2$$

$$OM = \sqrt{22,25}$$

$$OM = 4,7cm$$

(4) حساب $\cos \widehat{TOM}$

$$\cos \widehat{TOM} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$$

$$\cos \widehat{TOM} = \frac{OT}{OM}$$

$$\cos \widehat{TOM} = \frac{2,5}{4,7}$$

$$\cos \widehat{TOM} = 0,53$$

ستحتاج قياس الزاوية $\widehat{TOM}$ مدورا إلى الوحدة .

shift	$\cos^{-1}$	0,53	=	57,99
-------	-------------	------	---	-------

$$\widehat{TOM} = 58^0$$

(5) حساب الطول NP

بما ان محور $[TM]$ عمودي عليه في منتصفه N فان

$$(PN)T(TM) \text{ و } (OT)T(TM)$$

فان $(PN)/(OT)$

و بما ان N منتصف $[TM]$ و حسب الخاصية العكسية لمستقيم المنتصفين فان

P منتصف $[OM]$ اذن

$$PN = \frac{OT}{2}$$

$$PN = \frac{2,5}{2}$$

$$1,25 \text{ cm} PN =$$

الوضعية الإدماجية: (6ن)

قامت الأختان حنان و أمينة بجولة في حديقة منزلها حيث انطلقتا من النقطة R نحو النقطة I ثم إلى النقطة E ثم عادتا إلى نقطة الانطلاق R مرة أخرى كما هو موضح في المخطط أدناه:

إذا علمت أن الرباعي ALGR مربع
(1) حساب IE

Ecole Erradia wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

بما ان الرباعي ALGR مربع فان كل زواياه قائمة
بما ان المثلث ILG قائم في L و حسب خاصية فيثاغورس فان

$$IE^2 = IL^2 + LE^2$$

$$IL = 8 - 3 = 5 \text{ cm}$$

$$LE = 8 \div 2 = 4 \text{ cm}$$

$$IE^2 = 5^2 + 4^2$$

$$IE = \sqrt{41}$$

$$IE = 6,4 \text{ cm}$$

(2) طبيعة المثلث RIE.

حساب ER

في المثلث RGE القائم في G و حسب خاصية فيثاغورس فان

$$RE^2 = GR^2 + GE^2$$

$$RE^2 = 8^2 + 4^2$$

$$RE = \sqrt{80}$$

$$RE = 8,9\text{cm}$$

في المثلث RIE لدينا

$$RE^2 = 80$$

$$IR^2 + IE^2 = 8,5^2 + 6,4^2 = 113,21$$

وحسب عكسية فيثاغورس فان المثلث RIE ليس قائما

(3) المسافة التي قطعها الأختان في هذه الجولة

$$P = RI + IE + ER$$

$$P = 8,5 + 6,4 + 8,9$$

$$P = 23,8$$

في هذه الجولة تساوي 23,8m

مدرسة "الرجاء والتفوق" الخاصة

Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE