المادّة: الرّياضيات
المستوى: الثّالثة متوسّط

التّاريخ: 2022/03/13
المدّة: ساعتان

اختبار الفصل الثّاني

التّمرين الأول: (3ن)

1) انشر و بسّط العبارة A حيث: $A = (x + 7)(x - 3)$

2) تحقّق من صحّة النّشر من أجل: $x = 2$.

التّمرين الثّاني: (6ن)

1) ليكن العدد B حيث:

$$B = \frac{4{,}8 \times 10^{-7} \times 0{,}27 \times 10^{13}}{0{,}54 \times 10^{5}}$$

أ- احسب العدد B وأعط النّتيجة على شكل كتابة علميّة.

ب- احصر B بين قوّتين متتاليتين للعدد 10.

2) احسب كلا ممّا يلي:

$$C = 77 - 7^2 \times 2$$

$$D = 3 \times [144 + 3(-2)^7]^2$$

3) اكتب على شكل a^n كلا من:

$$E = 125 \times 5^6$$

$$F = \frac{3^{2021} \times (3^{-1011})^2}{3^{-4}}$$

4) عيّن إشارة كلّ عدد ممّا يلي مع التّعليل:

$$10^{143}\ ,\ -1^{25}\ ,\ (-1)^{25}\ ,\ (-2)^{22}$$

التّمرين الثّالث:(5ن)

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها $3cm$ ، [RT] قطر لها و (Δ) مماس لها في النّقطةT.

S نقطة من (Δ)حيث $RS = 8cm$.

1) أنشئ الشّكل بدقّة، ثمّ أثبت أنّ المثلّث RST قائم في T.

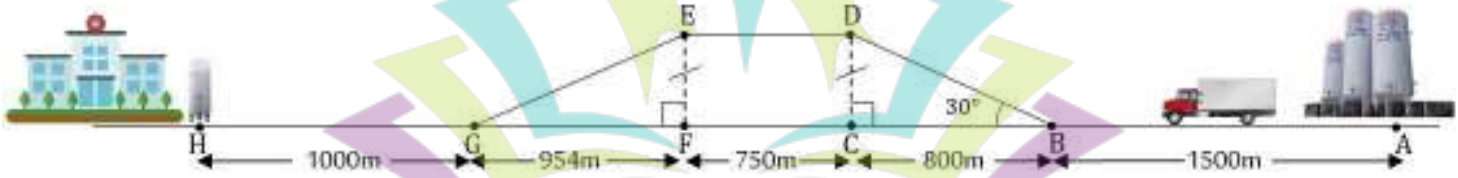
2) احسب بُعْدَ النّقطة S عن (RT) وأعط النّتيجة بالتّدوير إلى 0,1.

3) احسب $\cos \widehat{TRS}$ ثمّ استنتج قيس الزّاوية $\widehat{TRS}$ بالتّدوير إلى الوحدة.

الوضعية الإدماجية: (6ن)

خلال تعرّض بلادنا للموجة الرّابعة من وباء كورونا كان من الضروري توفير غاز الأكسجين لمعالجة المرضى.

يعتمد تزويد أحد المؤسسات الاستشفائية بغاز الأكسجين على ملء خزّان المؤسّسة والتي تقع بعد مرتفع عن سطح الأرض كما هو مُبيّن في الشّكل التّالي:



بعد ملء الصّهريج من المخزن (النّقطة A) تنطلق الشّاحنة حتّى تبلغ النّقطة B لتصعد فتتجاوز المرتفع فتصل النّقطة D ثمّ تُكمل الطريق إلى مكان الخزّان في النّقطة H.

- احسب المسافة التي تقطعها الشّاحنة من المخزن إلى خزّان المؤسّسة.

(تُعطى الأطوال مدوّرة إلى الوحدة)

مدرسة الرجاء والتفوق الخاصة
Ecole Erradja wa Tafaouk

المادّة: الرّياضيات
المستوى :الثّالثة متوسّط

التّاريخ:2022/03/13
المدّة: ساعتان

اختبار الفصل الثاني

التّمرين الأوّل:(3ن)

1) انشر وبسط العبارة A حيث: $A = (x + 7)(x - 3)$

$$A = x^2 - 3x + 7x - 21$$

$$A = x^2 + 4x - 21$$

2) تحقق من صحة النشر

- من أجل $x = 2$

$A = (x + 7)(x - 3)$	$A = x^2 + 4x - 21$
$A = (2 + 7)(2 - 3)$	$A = 2^2 + 4X2 - 21$
$A = -9$	$A = -9$

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

التّمرين الثّاني:(6ن)

a) حساب العدد B واعطاء النتيجة على شكل كتابة علمية

$$B = \frac{4{,}8 \times 10^{-7} \times 0{,}27 \times 10^{13}}{0{,}54 \times 10^{5}}$$

$$B = 2{,}4 \times 10^{-7+13-5}$$

$$B = 2{,}4 \times 10^{+1}$$

a) احصر B بين قوتين متتاليتين للعدد 10

$$\leq B \leq 10^{+2} 10^{+1}$$

1) احسب كلا مما يلي

$$C = 77 - 7^2 \times 2$$

$$C = 77 - 49 \times 2$$

$$C = 77 - 98$$

$$C = -21$$

$$D = 3 \times [144 + 3(-2)^7]^2$$

$$D = 3 \times [144 + 3(-128)]^2$$

$$D = 3 \times [144 + 384]^2$$

$$D = 3 \times [-240]^2$$

$$D = 3 \times 57600$$

$$D = 172800$$

2) اكتب على شكل a^n كلا من

$E = 125 \times 5^6$	$F = \frac{3^{2021} \times (3^{-1011})^2}{3^{-4}}$
$E = 5^3 \times 5^6$	$F = \frac{3^{2021} \times (3^{-1011X2})}{3^{-4}}$
$E = 5^{3+6}$	$F = \frac{3^{2021} \times 3^{-2022}}{3^{-4}}$
$E = 5^9$	$F = \frac{3^{-1}}{3^{-4}} = 3^{-1+4} = 3^{+3}$

3) عين إشارة كل عدد مما يلي مع التعليل

10^{143} موجب

-1^{25} سالب لأن العدد مسوق بإشارة سالبة

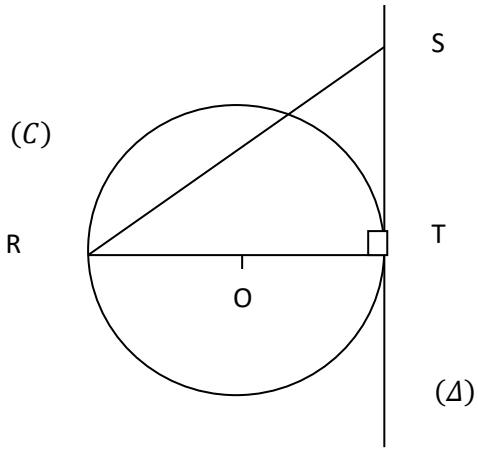
$(-1)^{25}$ سالب لأن عدد العوامل السالبة فردي

$(-2)^{22}$ موجب لان عدد العوامل السالبة زوجي

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ECOLE PRIVEE

التّمرين الثّالث:(5ن)

1) أنشاء الشكل بدقة



2) اثبات أن المثلث RST قائم في T

في المثلث RST لدينا

بما أن المماس (Δ)عمودي على المستقيم القطري $[RT]$ في النقطة T

ومنه المثلث RST قائم في T

3) حساب بعد النقطة S عن (RT) وأعط النتيجة بالتدوير إلى 0,1

حساب ST

بما ان المثلث RST قائم في T وحسب خاصية فيتاغورس فان

$$RS^2 = RT^2 + ST^2$$

ومنه

$$ST^2 = RS^2 - RT^2$$
$$ST^2 = 8^2 - 6^2$$
$$ST^2 = 28$$
$$ST = \sqrt{28}$$
$$ST = 5{,}3cm$$

مدرسة "الرّجاء والتفوّق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

4) احسب $\cos \widehat{TRS}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{TRS}$ بالتدوير إلى الوحدة

$$\cos \widehat{TRS} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$$
$$\cos \widehat{TRS} = \frac{RT}{RS}$$
$$\cos \widehat{TRS} = \frac{6}{8}$$
$$\cos \widehat{TRS} = 0{,}75$$

ومنه $\widehat{TRS} = 41^{O}$

الوضعية الادماجية :

1) حساب BD: بما أن المثلث BCDقائم في C فان $\cos\widehat{DBC} = \frac{\text{المجاور}}{\text{الوتر}}$

$$\cos\widehat{DBC} = \frac{CB}{DB}$$

$$DB = \frac{CB}{\cos\widehat{DBC}}$$

$$DB = \frac{800}{\cos 30^o}$$

$$DB = \frac{800}{0{,}86}$$

$$DB = 930cm$$

2) حساب CD

بما ان المثلث BCDقائم في C وحسب خاصية فيتاغورس فان

$$BD^2 = DC^2 + BC^2$$

$$DC^2 = BD^2 - BC^2$$

$$DC^2 = 930^2 - 800^2$$

$$DC^2 = 864900 - 640000$$

$$DC^2 = 224900$$

$$DC = \sqrt{224900}$$

$$DC = 474\ cm$$

مدرسة "الرّجاء والتفوق" الخاصّة
Ecole Erradja wa Tafaouk
ÉCOLE PRIVÉE

4) حساب GE

بما ان المثلث EFGقائم في Fوحسب خاصية فيتاغورس فان

$$GE^2 = FE^2 + FG^2$$

$$GE^2 = 474^2 + 954^2$$

$$GE^2 = 224676 + 910116$$

$$GE^2 = 1134792$$

$$GE = \sqrt{1134792}$$

$$GE = 1065\ cm$$

5) حساب المسافة الكلية

D = AB +BD +DE + EG + GH

D = 1500 +930 +750 + 1065 + 1000 = 5245 m