الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديريـــــة التربية لولاية تيارت — متـوسطة مـــــــفـدي زكـــريا

المستـــــوى :3 متوســـط — التاريخ :الأحد 02 مارس 2025

إختبار الثّلاثي الثّاني في مادّة الريّاضيات — **المـــــــــــدة: ســـاعتين**

يُمنع استعمال القلم الماحي Effaceur

الجزء الأوّل : 12 نقطة

✓ التمرين الأول: (03 ن)

E و F عددان حيث : $F = 2025{,}4$ و $E = 35 \times 3{,}6 \times 10^{-5}$

1) أكتب كلا من العددين E و F كتابة علمية .

2) أحصر كلا من العددين E و F بين قوتين متتاليتين للعدد 10.

3) أوجد رتبة قدر العددين E و F

✓ التمرين الثاني:(03 ن)

إليك العددين A و B حيث:

$$A = \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} \times \left(\frac{4}{9}\right)^{2} \quad ; \quad B = 10 - 4^2 \times (-2) + (-3)^3 \times 5$$

1) احسب العدد B مع كتابة خطوات الحساب

2) بيّن بالحساب أنّ: $A = 1$

3) بيّن أنّ : $16^5 = 2^{20}$ (الآلة الحاسبة غير ضرورية للإجابة عن هذا السؤال)

✓ التمرين الثالث: (04 ن)

RST مثلث حيث : $RS = 4{,}8\ \text{cm}$ ، $RT = 3{,}6\ cm$ ، $ST = 6cm$

1) أنشئ الشكل بدقة .

2) بيّن أنّ المثلث RST قائم في نقطة يطلب تعيينها .

3) احسب $cos\widehat{RST}$ ثم استنتج قيس الزاوية $\widehat{RST}$ بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة .

✓ التمرين الرابع : (03 ن)

(C) دائرة مركزها O و $[AB]$ قطرها حيث : $AB = 5\ cm$ ، M نقطة من الدائرة (C) حيث : $BM = 4cm$

1) مانوع المثلث ABM ؟ علّل إجابتك .

2) احسب الطول AM .

3) أنشئ المستقيم (Δ) مماس للدائرة (C) في النقطة M

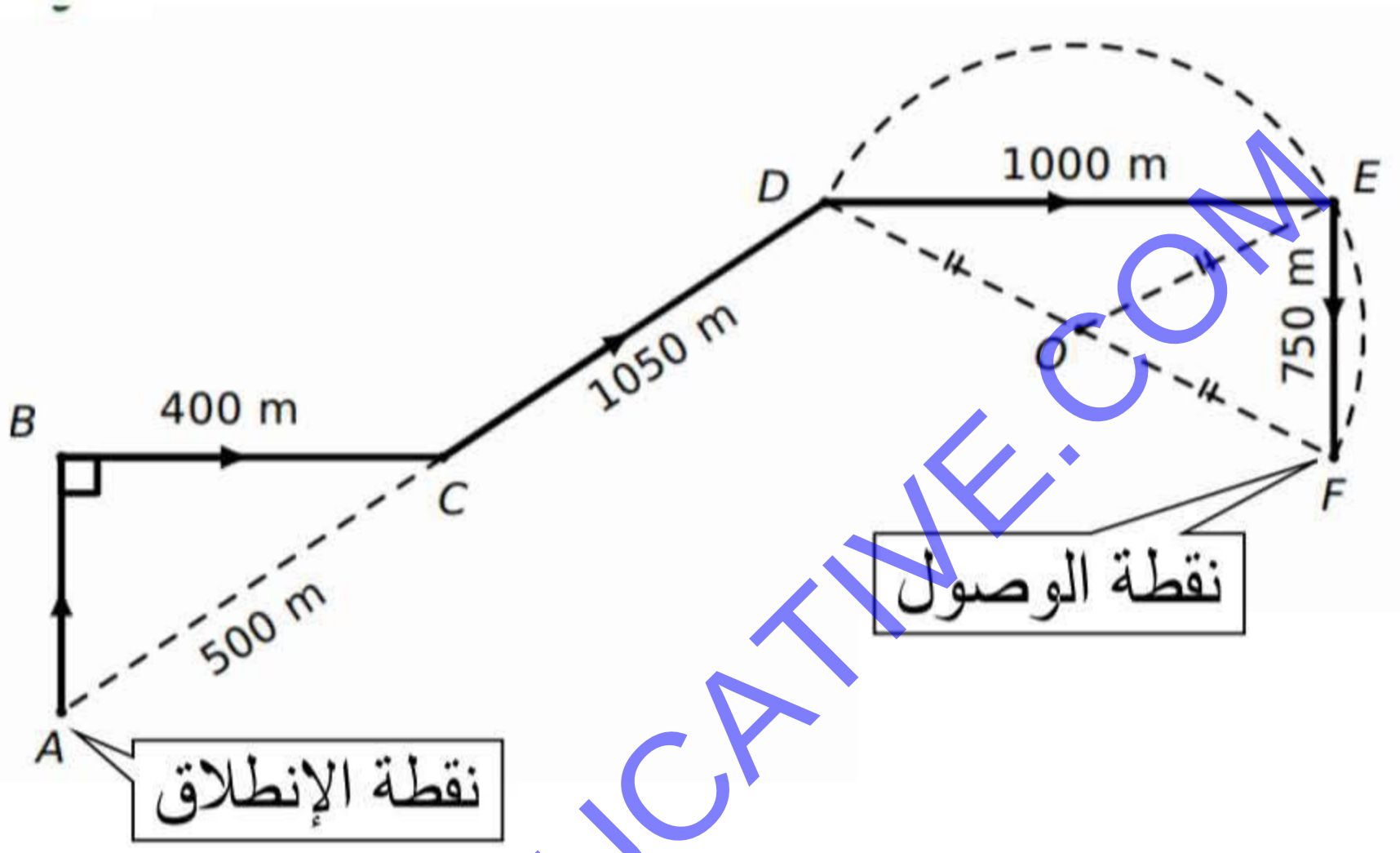
DZEDUCATIVE.COM

الجزء الثاني : (08 ن)

الوضعية الإدماجية:

قصد تحسيس التلاميذ بمخاطر السُّمنة ، نظّمت إحدى الجمعيات سباقا مساره ممثل بالشكل أدناه حيث نقطة الانطلاق هي A ونقطة الوصول هي F مرورا بالنقط $B \leftarrow C \leftarrow D \leftarrow E$

النقط F ، O و D في استقامة واحدة والأطوال غير حقيقية



1) أحسب الطول AB مع توضيح طريقة الحساب
2) ماطبيعة المثلث DEF ؟ علّل إجابتك
3) استنتج طول المسار من A إلى F
4) احسب الطول FD إذا علمت أنّ : $EO = 625\,m$

DZEDUCATIVE.COM

بالتوفيق والنجاح

التصحيح النموذجي	العلامة مجزأة	العلامة كاملة

التمرين الأول :

1). كتابة العددين E و F كتابة علمية :

$F = 2025,4$

$F = 2,0254 \times 10^{3}$

$E = 35 \times 3,6 \times 10^{-5}$

$E = 126 \times 10^{-5}$

$E = 1,26 \times 10^{2} \times 10^{-5}$

$E = 1,26 \times 10^{-3}$

2). حصر العددين E و F بين قوتين متتاليتين للعدد 10 :

$10^{-3} < E < 10^{-2}$

$10^{3} < F < 10^{4}$

3). إيجاد رتبة قدر العدد بين E و F :

$E = 1 \times 10^{-3}$; $F = 2 \times 10^{3}$.

التمرين الثاني :

1). حساب العدد B :

$B = 10 - 4^{2} \times (-2) + (-3)^{3} \times 5$

$B = 10 - 16 \times (-2) + (-24) \times 5$

$B = 10 + 32 + (-135)$.

$B = 42 + (-135)$

$B = -93$

2). أبين أن $A = 1$

$A = \left(\frac{2}{3}\right)^{-4} \times \left(\frac{4}{9}\right)^{2}$

$A = \left(\frac{3}{2}\right)^{4} \times \frac{4^{2}}{9^{2}} = \frac{3^{4}}{2^{4}} \times \frac{16}{81}$

$A = \frac{81}{16} \times \frac{16}{81} = \frac{1296}{1296} = 1$.

3). أبين أن : $16^{5} = 2^{20}$

$16^{5} = (2^{4})^{5} = 2^{4 \times 5} = 2^{20}$: (1b)

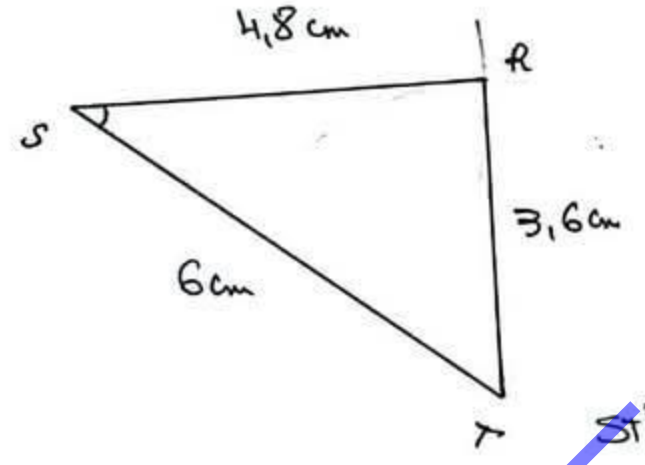
$2^{20} = (2^{4})^{5} = 16^{5}$. (2b)

DZEDUCATIVE.COM

التصحيح النموذجي	العلامة	
	مجزأة	كاملة

التمرين الثالث :

1) إنشاء الشكل.



2) أثبت أن المثلث RTS قائم :

$ST^2 = 6^2 = 36$

$RT^2 + RS^2 = 3,6^2 + 4,8^2$

$RT^2 + RS^2 = 12,96 + 23,04 = 36$

المساواة محققة : $ST^2 = RT^2 + RS^2$

حسب الخاصية العكسية لفيثاغورس المثلث RST قائم في R.

3) حساب $\widehat{RST}$:

بما أن المثلث RST قائم في R :

$\cos \widehat{RST} = \frac{\text{طول الضلع المجاور}}{\text{طول الوتر}} = \frac{SR}{ST}$

$\cos \widehat{RST} = \frac{4,8}{6} = 0,8$.

استنتاج قيس الزاوية $\widehat{RST}$:

$\widehat{RST} \simeq 36,86$

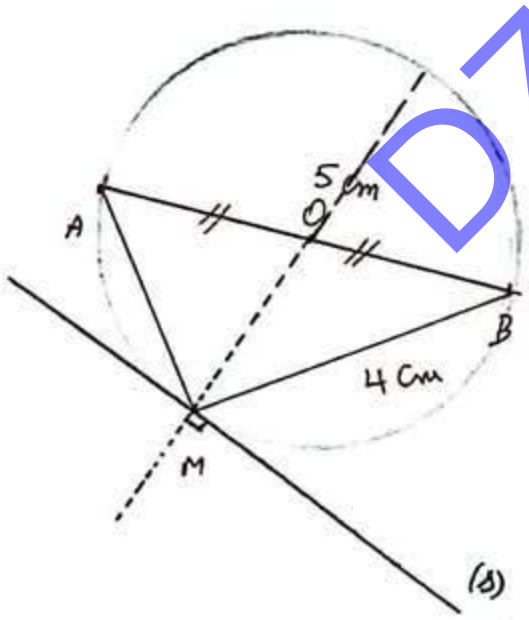
$\widehat{RST} \simeq 37°$

التمرين الرابع :

1) - المثلث ABM قائم في M.

التحليل : لدينا في المثلث ABM، الضلع [AB] قطر للدائرة (C) المحيطة به و M نقطة منها حسب الخاصية العكسية للدائرة المحيطة بالمثلث القائم فإن: ABM قائم في M.

3) رسم المماس (Δ) للدائرة (C) في النقطة M



2) حساب الطول AM :

بما أن المثلث ABM قائم في M

حسب خاصية فيثاغورس فإن :

$AB^2 = AM^2 + BM^2$.

$5^2 = AM^2 + 4^2$

$25 = AM^2 + 16$

$AM^2 = 25 - 16$

$AM^2 = 9$

$AM = \sqrt{9} = 3$

الطول AM هو: 3cm.

DZEDUCATIVE.COM

التصحيح النموذجي	العلامة	
	مجزأة	كاملة

الوضعية الإدماجية :

1) - حساب الطول AB :

بما أن المثلث ABC قائم في B حسب خاصية فيثاغورس فإن :

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

ومنه : $500^2 = AB^2 + 400^2$

$250000 = AB^2 + 160000$

$AB^2 = 250000 - 160000$

$AB^2 = 90000$

$AB = \sqrt{90000}$

$AB = 300$

الطول AB هو : 300 m .

② - طبيعة المثلث DEF : قائم في E

التعليل : لدينا في المثلث DEF .

الطول [OE] هو المتوسط بالضلع [DF] .

وهو يساوي نصف طول هذا الضلع .

$OE = \frac{DF}{2}$.

حسب الخاصية العكسية للمتوسط المنطلق بالوتر في المثلث القائم .

فإن : المثلث DEF قائم في E .

③ - استنتاج طول المسار :

$L = AB + BC + CD + DE + EF$

$L = 400 + 300 + 1050 + 1000 + 750$

$L = 3500$

طول المسار : 3500 m

④ - حساب الطول FD :

بما أن المثلث DEF قائم في E .

[OE] هو المتوسط المنطلق بالوتر [DF]

فإن : $OE = \frac{DF}{2}$

ومنه : $DF = 2 \times OE$

$DF = 2 \times 625$

$DF = 1250$

الطول DF هو : 1250 m .

DZEDUCATIVE.COM