

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول (02,5 نقطة)

(1) أحسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 380 و 152.

(2) أحسب العدد A واكتبه على شكل كسر غير قابل للاختزال حيث : $A = \left(\frac{25}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{5}{4} \right) \div \frac{19}{4}$

التمرين الثاني (3,5 نقطة)

ليكن العددان: $F = 7\sqrt{176} - \sqrt{891} - 2\sqrt{704}$ و $C = \sqrt{2} \times \sqrt{\frac{25}{3}}$ (1) أكتب العدد F على شكل $a\sqrt{11}$ حيث a عدد طبيعي.

(2) أكتب العدد C على شكل نسبة مقامها عدد ناطق.

(3) أوجد قيم العدد الحقيقي x بحيث: $4x^2 - 32 = 4$

التمرين الثالث (03 نقطة)

الشكل المقابل مرسوم بأبعاد غير حقيقية (وحدة الطول هي السنتمتر) بحيث:

$$EF = 11 ; EG = 8 ; IE = 2,75 ; HG = 6 ; FG = 15$$

(1) يَبَيِّن أَنَّ (HI) // (GF) .

(2) أحسب الطول IH.

التمرين الرابع (03 نقاط)

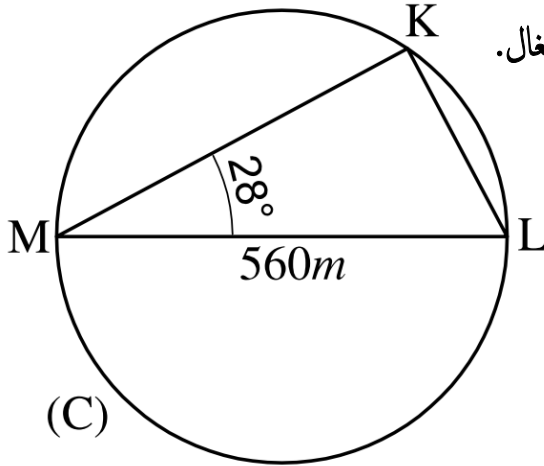
أنشئ قطعة مستقيم [KS] طولها 5,3cm، ثم عين النقطتين المختلفتين N و M من المستقيم (KS) بحيث :

$$\frac{NK}{NS} = \frac{7}{3} = \frac{MK}{MS} \text{ و } M \notin [KS]$$

- ملاحظة: (بدون شرح فقط وضح الرسم بتسمية كلاً من النقط والمستقيمت المساعدة).

الجزء الثاني (08 نقاط)

يريد مستثمر فلاحى لقطعة أرض دائرية الشكل تُسقى بالرش المحوري ' نزع محصول الفول السوداني المغرو 2 في الجزء KLM فقط من الدائرة (C) كما هو موضح في المخطط أدناه ' بحيث قرر استغلال آلة نزع المحصول في تقليب كامل الأرض ' ثم حساب الربح بعد بيع المحصول وتسديد مستحقات كامل الأشغال.



(1) اعتماداً على المخطط و معطياته.

(أ) كم تقدر مساحة الجزء KLM (الأطوال تُدَوَّر إلى الوحدة).

(ب) أوجد المساحة الكليّة لأرض المستثمر.

(2) ساعد المستثمر في حساب الربح بعد بيع المحصول ' وتسديد مستحقات التقليب و العمال معاً ' ثم أكتبه كتابة علمية مستعيناً بالمعطيات التالية:

- كل $1m^2$ ينتج $2,6kg$ من الفول السوداني.
- بيع الكيلو غرام الواحد ب 200DA.
- تكلفة آلة التقليب 0,5DA لكل $1m^2$.
- عدد العمال لجمع المحصول هو 211 عامل.
- أجرة العامل الواحد بعد جمع كامل المحصول هي: 3112DA.

ملاحظة: مساحة القرص تساوي πr^2 بحيث: $\pi = 3,14$

التصحيح النموذجي لاختبار الفصل الأول مستوى الرابعة متوسط

أخطاء شائعة	العلامة	عناصر الإجابة
		التمرين الأول
	0,25 x 3	1) حساب القاسم المشترك الأكبر للعددين 380 و 152. $380 = 152 \times 2 + 76$ $152 = 76 \times 2 + 0$
	2,5	$\text{PGCD}(380;152) = 76$
	0,25 x 7	2) كتابة العدد A على شكل كسر غير قابل للاختزال $A = \left(\frac{25}{2} - \frac{1}{2} \times \frac{5}{4} \right) \div \frac{19}{4} = \left(\frac{25}{2} - \frac{5}{8} \right) \div \frac{19}{4} = \frac{95}{8} \div \frac{19}{4} = \frac{95}{8} \times \frac{4}{19} = \frac{380 \div 76}{152 \div 76} = \frac{5}{2}$
		التمرين الثاني
	0,25 x 5	1) كتابة العدد A على شكل $a\sqrt{11}$ $F = 7\sqrt{176} - \sqrt{891} - 2\sqrt{704}$ $= 7\sqrt{16 \times 11} - \sqrt{81 \times 11} - 2\sqrt{64 \times 11}$ $= 28\sqrt{11} - 9\sqrt{11} - 16\sqrt{11}$ $= 3\sqrt{11}$
	0,25 x 3	2) كتابة العدد B على شكل نسبة مقامها عدد ناطق $B = \sqrt{2} \times \sqrt{\frac{25}{3}} = \sqrt{2} \times \frac{\sqrt{25}}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{2} \times 5 \times \sqrt{3}}{\sqrt{3} \times \sqrt{3}} = \frac{5\sqrt{6}}{3}$
	3,5	3) إيجاد قيم العدد الحقيقي x لدينا $4x^2 - 32 = 4$ أي $4x^2 = 4 + 32$ يعني $4x^2 = 36$ منه $x^2 = \frac{36}{4}$ إذن $x^2 = 9$ فنقول $x = \sqrt{9}$ أو $x = -\sqrt{9}$ $x = 3$ $x = -3$
	0,25 x 6	قيم العدد الحقيقي x هما 3 و -3
		التمرين الثالث
	0,25x3	1) لنبين أن (HI) // (GF) لنحسب النسبتين $\frac{EI}{EF}$ و $\frac{EH}{EG}$ $\frac{EI}{EF} = \frac{2,75}{11} = 0,25$; $\frac{EH}{EG} = \frac{2}{8} = 0,25$
	0,5	بما أن $\frac{EI}{EF} = \frac{EH}{EG}$ والنقط E , H , G و F , I , E إستقامية وبنفس الترتيب فإن: (//)
	0,25	(HI) (GF) حسب الخاصية العكسية لطالس.
	0,5	2) حساب الطول HI بالتدوير إلى الوحدة.
	0,5	بما أن (HI) // (GF) فحسب خاصية طالس.
	0,25	الطول HI هو 4cm
	0,25	$\frac{EH}{EG} = \frac{EI}{EF} = \frac{HI}{GF}$; $HI = \frac{15 \times 2}{8}$ $\frac{2}{8} = \frac{2,75}{11} = \frac{HI}{15}$ $HI = 3,75$; $HI \approx 4$
		التمرين الرابع
	0,25x2	تعيين النقطتين N و M من المستقيم (KS) بحيث: $\frac{NK}{NS} = \frac{7}{3} = \frac{MK}{MS}$ و $M \notin [KS]$ - نرسم القطعة [KS] طولها 5,3cm
	0,25x3	- نرسم مستقيمان متوازيين (d_1) و (d_2) مدرجان بنفس الوحدة u يشملان S و K على الترتيب.
	0,25x3	- نعين E تنتمي إلى (d_1) بحيث $SE = 3u$ ونعين نقطتان مختلفتين C و F من (d_2) بحيث:
	0,25x4	$KC = KF = 7u$ - نرسم المستقيم (EF) يقطع [KS] في N و نرسم المستقيم (CE) يقطع المستقيم (KS) في M.

- أ) حساب مساحة المثلث KLM القائم في K لأن [KM] قطر للدائرة المحيطة به.
- حساب الطول KL باستعمال نسبة الجيب للزاوية 28°
- البعد KL هو $263m$
- حساب الطول KM بخاصية فيثاغور [7]
- البعد KM هو $494m$
- إيجاد مساحة المثلث KLM
- مساحة المثلث KLM هي $64961m^2$
- ب) حساب مساحة كامل الأرض.
- مساحة الأرض (C) هي $246176m^2$
- حساب الربح بعد البيع وتسديد مستحقات التقلب
- حساب مبلغ بيع المحصول وليكن Q_1
- مبلغ بيع المحصول هو $33779720DA$
- حساب مستحقات تقلب كامل الأرض وليكن Q_2
- مستحقات تقلب كامل الأرض هي: $26125DA$
- حساب مستحقات العمال وليكن Q_3
- مستحقات العمال هي $533544DA$
- إيجاد ربح المستثمر وليكن Q
- ربح المستثمر هو $33000000DA$ و الكتابة العلمية له هي: $3,3 \times 10^7 DA$
- نعلم أن: $\sin \widehat{KML} = \frac{KL}{ML}$
- أي $\sin 28^\circ = \frac{KL}{560}$ ومنه $KL = 560 \times \sin 28^\circ$ إذن $KL \approx 263$
- $MK^2 = ML^2 - LK^2 = 560^2 - 263^2 = 244431$
- $MK = \sqrt{244431} \approx 494$
- $A_1 = \frac{KL \times KM}{2} = \frac{263 \times 494}{2} = \frac{129922}{2} = 64961$
- $A_2 = \pi \times r^2 = 3,14 \times 280^2 = 246176$
- $Q_1 = A_1 \times 2,6 \times 200 = 33779720$
- $Q_2 = A_2 \times 0,5 = 246176 \times 0,5 = 123088$
- $Q_3 = 211 \times 3112 = 656632$
- $Q = Q_1 - (Q_2 + Q_3) = 33779720 - (123088 + 656632) = 33000000$

المعيار	الشرح	المؤشرات	التنقيط
1م التفسير السليم للوضعية	ترجمة الوضعية إلى صياغة رياضية سليمة (اختيار المجاهيل المناسبة والعلاقات المناسبة بينها)	- عبارة تسمح بحساب الطول KL. - عبارة تسمح بحساب الطول ML. - عبارة تسمح بحساب مساحة المثلث KLM. - عبارة تسمح بحساب مساحة الدائرة (C). - عبارة تسمح بحساب مبلغ بيع المحصول. - عبارة تسمح بحساب مبلغ دفع كامل مستحقات العمال و التقلب . - عبارة تسمح بحساب مبلغ ربح المستثمر بعد دفع كل المستحقات. - استعمال الترميز للتعبير عن العبارات المستعملة في الحساب. - الكتابة العلمية لمبلغ ربح المستثمر.	- 0 نقطة لعدم وجود أي مؤشر. - 0,25 لوجود مؤشر واحد - 0,75 نقطة لوجود مؤشرين - 1,5 نقطة لوجود من 3 إلى 5 مؤشرات. - 2,25 نقطة لوجود من 6 إلى 7 مؤشرات. - 3 نقطة ل 8 مؤشرات فأكثر (العلامة كاملة).
2م الاستعمال الصحيح للأدوات الرياضية	نتائج العمليات صحيحة حتى وإن كانت هذه العمليات لا تناسب الحل	- استعمال عبارة النسبة المثلثية الزاوية $\widehat{KML}$ لإيجاد الطولين KM و KL. - استعمال خاصية فيثاغور [7] لإيجاد الطولين KM أو KL . - استعمال عبارة المساحة للمثلث KLM مع صحة الحساب. - استعمال عبارة المساحة للدائرة (C) مع صحة الحساب. - استعمال عبارة لحساب مبلغ بيع المحصول مع صحة الحساب. - استعمال عبارة لحساب مبلغ دفع كامل المستحقات مع صحة الحساب. - استعمال عبارة لحساب ربح المستثمر مع صحة الحساب. - صحة عبارة الكتابة العلمية لربح المستثمر.	- 0 نقطة لعدم وجود أي مؤشر. - 0,25 لوجود مؤشر واحد - 0,75 نقطة لوجود مؤشرين - 1,5 نقطة لوجود من 3 إلى 5 مؤشرات. - 2,25 نقطة لوجود من 6 إلى 7 مؤشرات. - 3 نقطة ل 8 مؤشرات فأكثر (العلامة كاملة).
3م الإجابة	تسلسل معقولة احترام	- التسلسل المنطقي - معقولة النتائج - احترام وحدات القيا [7]	- 0,5 نقطة إن وفق في مؤشر واحد - 1 نقطة إن وفق في مؤشرين
4م الورقة	النظافة والوضاحة	- المقروئية - عدم التشطيط	- 0,5 نقطة إن وفق في مؤشر واحد - 1 نقطة إن وفق في مؤشرين