الجزء الأوّل: (12نقطة)

التمرين الأوّل: (03 نقاط)

ليكن العددان A و B حيث : $\mathbf{A} = \frac{418}{152} + \frac{5}{4} \div \frac{3}{2}$ و $\mathbf{B} = \frac{3{,}2\times10^{-6}\times5{,}7\times10^{4}}{1{,}5\times10^{3}}$

1) احسب القاسم المشترك الأكبر للعددين 152 و 418
2) اكتب الكسر $\frac{418}{152}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال.
3) استنتج ابسط كتابة ممكنة للعدد A.
4) اكتب العدد $\mathbf{B}$ كتابة علمية.

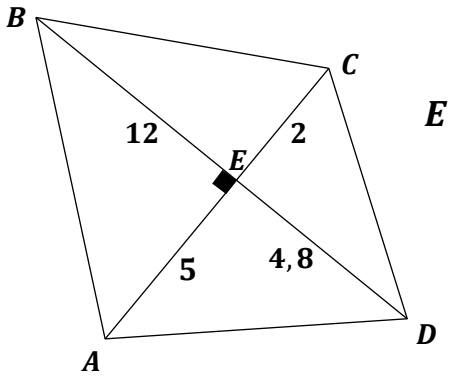
التمرين الثّاني: (03 نقاط)

لتكن العبارة $\mathbf{E}$ حيث: $E = (2x+3)^2 - (x-4)^2$

1) انشر ثم بسط العبارة E.
2) حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.
3) حل المعادلة : $(3x-1)(x+7) = 0$
4) احسب قيمة العبارة E من أجل $x = \sqrt{3}$ ثم اكتب الناتج على الشكل $a + b\sqrt{3}$ حيث a و b عددان طبيعيان.

التمرين الثّالث: (03 نقاط) (وحدة الطول هي السنتمتر cm)

في الشكل المقابل الرباعي $ABCD$ قطراه $[BD]$ و $[AC]$ متعامدان في النقطة E



1) بين أن: $(AB)//(CD)$
2) احسب الطول AB
3) احسب قيس الزاوية $\widehat{ABE}$ بالتدوير الى الوحدة.

التمرين الرابع: (03 نقاط)

(C) دائرة مركزها O ونصف قطرها $2,5\ cm$ ، M نقطة من الدائرة (C) .
N صورة M بالدوران الذي مركزه O وزاويته 120^0 في الاتجاه الموجب.
K صورة M بالدوران الذي مركزه O وزاويته 60^0 في الاتجاه السالب.
L نقطة تنتمي الى الدائرة (C) حيث : $\overrightarrow{MN} = \overrightarrow{KL}$

1) أنشئ الشكل وفق المعطيات السابقة.
2) ما هو قيس الزاوية $\widehat{MLN}$؟ برر جوابك.
3) هل الرباعي $MKLN$ مضلع منتظم ؟ برر جوابك.

الجزء الثّاني: (08 نقاط)

الوضعية الادماجيّة:

الجزء الأول:

مع حلول فصل الصيف يعرض محل لبيع الأجهزة الكهرو منزلية تخفيضات في أسعار المكيفات الهوائية بنسبة 7%
اشترى زبون من هذا المحل مكيفا هوائيا سعره **قبل** التخفيض $72000\ DA$

1) ما هو سعر هذا المكيف بعد التخفيض؟

الجزء الثاني:

يعمل كل من ابراهيم وخالد في هذا المحل، ويتقاضون مرتباهما الشهريين على النحو التالي:

- ✓ **ابراهيم**: مبلغ شهري ثابت قدره $20000\ DA$ اضافة الى $500\ DA$ مقابل كل جهاز مباع.
- ✓ **خالد**: $1000\ DA$ مقابل كل جهاز مباع.

ليكن x عدد الأجهزة المباعة في الشهر، P_1 الراتب الشهري لإبراهيم و P_2 الراتب الشهري لخالد.

1) عبر عن كل من P_1 و P_2 بدلالة x
2) انقل واتمم الجدول التالي:

عدد الأجهزة المباعة x	20		
راتب ابراهيم بـ DA P_1		40000	
راتب خالد بـ DA P_2			45000

الجزء الثالث:

1) في المستوي المزود بمعلم متعامد و متجانس $(o\ ;\ \vec{\imath}\ ;\ \vec{\jmath})$ مثل الدالتين f و g حيث :

$$f(x) = 1000x \quad \text{و} \quad g(x) = 500x + 20000$$

(نأخذ سلم الرسم: على محور الفواصل $1cm$ يمثل 10 أجهزة، على محور التراتيب $1cm$ يمثل $10000DA$)

2) اعتمادا على التمثيل البياني: (وضح بخطوط متقطعة على التمثيل البياني)
   أ- في حالة بيع 30 جهازًا ، ما هو الراتب الشهري لإبراهيم ؟
   ب- ما هو عدد الأجهزة المباعة اذا كان الراتب الشهري لخالد هو $60000DA$ ؟
   ج- ما هو عدد الأجهزة المباعة حتى يكون لإبراهيم وخالد نفس الراتب الشهري؟

-انتهى-

أساتذة المادة يتمنّون لكم التوفيق والنجاح في شهادة التّعليم المتوسط 2023

المادة: رياضيات المستوى: 4 متوسط	الإجابة النموذجية للاختبار التجريبي	الأستاذ: العاقل + بوعمار السنة الدراسية: 2022/2023

عناصر الإجـــابة	العـــلامة	
	مجزأة	المجموع

التمرين الأول: (03 نقاط)

- حساب $PGCD(152;418)$:

$418 = 152 \times 2 + 114$
$152 = 114 \times 1 + 38$ — 1
$114 = 38 \times 3 + 0$

و منه: $PGCD(152;418) = 38$

- كتابة الكسر $\frac{418}{152}$ على شكل كسر غير قابل للاختزال: — 0.5

$$\frac{418}{152} = \frac{418 \div 38}{152 \div 38} = \frac{11}{4}$$

- استنتاج ابسط كتابة ممكنة للعدد A :

$$A = \frac{418}{152} + \frac{5}{4} \div \frac{3}{2}$$
$$A = \frac{11}{4} + \frac{5}{4} \times \frac{2}{3}$$
$$A = \frac{11}{4} + \frac{5\times2}{4\times3}$$ — 01
$$A = \frac{11\times3}{4\times3} + \frac{10}{12}$$
$$A = \frac{33+10}{8}$$
$$A = \frac{43}{12}$$

- كتابة العدد B كتابة علمية: — 01

$$B = \frac{3,2 \times 10^{-6} \times 5,7 \times 10^{4}}{1,5 \times 10^{3}} = \frac{3,2 \times 5,7}{1,5} \times \frac{10^{-6} \times 10^{4}}{10^{3}}$$
$$= 12,16 \times 10^{-5} = 1,216 \times 10^{-4}$$

— 03

التمرين الثاني: (04 نقاط)

1) نشر وتبسيط العبارة E :

$E = (2x+3)^2 - (x-4)^2$
$E = 4x^2 + 12x + 9 - (x^2 - 8x + 16)$ — 01
$E = 4x^2 + 12x + 9 - x^2 + 8x - 16$
$E = 3x^2 + 20x - 7$

2) تحليل العبارة E الى جداء عاملين من الدرجة الاولى:

$E = (2x+3)^2 - (x-4)^2$
$E = [(2x+3) + (x-4)][(2x+3) - (x-4)]$ — 01
$E = (2x+3+x-4)(2x+3-x+4)$
$E = (3x-1)(x+7)$

3) حل المعادلة: $(3x-1)(x+7) = 0$

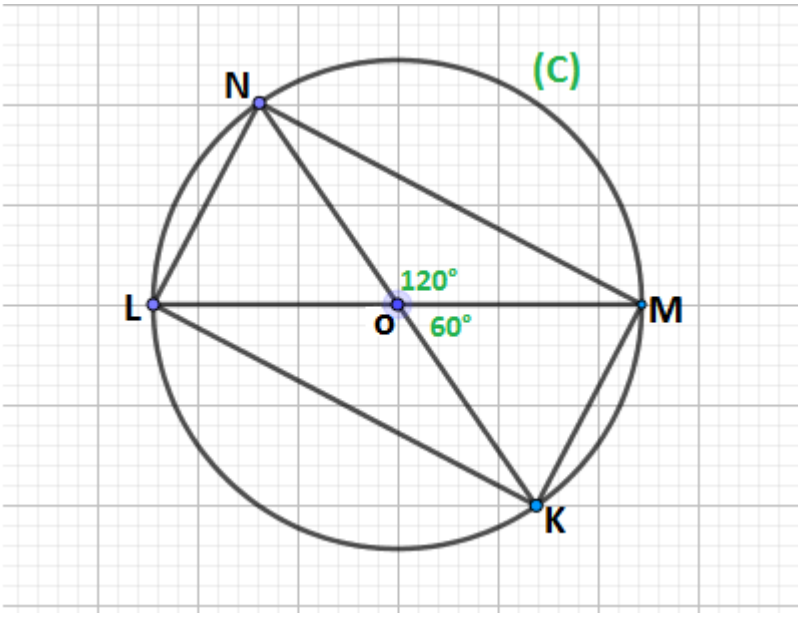
معناه: اما : $(3x-1) = 0$ أي: $3x = 1$ أي: $x = \frac{1}{3}$

او : $(x+7) = 0$ أي: $x = -7$ ومنه: للمعادلة حلان هما -7 و $\frac{1}{3}$

— 04

	01 01	4) حساب E من أجل: $x=\sqrt{3}$ $E=3\times\left(\sqrt{3}\right)^2+20\times\sqrt{3}-7$ $=3\times3+20\sqrt{3}-7$ $=9+20\sqrt{3}-7$ $=2+20\sqrt{3}$

03	01
	
	01
	
	01
		التمرين الثالث: (03 نقاط)
		1) تبيين أن : $(AB)//(CD)$
		النقط: B ، E، D في استقامية و النقط : A ، E، C في استقامية
		النقط: B ، E، D مرتبة بنفس ترتيب النقط: A ، E، C
		ولدينا: $\frac{EB}{ED}=\frac{12}{4,8}=2,5$ و $\frac{EA}{EC}=\frac{5}{2}=2,5$ ومنه: $\frac{EB}{ED}=\frac{EA}{EC}$
		فحسب الخاصية العكسية طالس فإن: $(AB)//(CD)$
		2) حساب الطول AB
		المثلث AEB قائم في E , حسب خاصية فيثاغورس:
		$AB^2=AE^2+EB^2$ بالتعويض: $AB^2=25+144$ ومنه: $AB^2=169$
		أي: $AB=\sqrt{169}$ إذن: $AB=13cm$
		3) حساب قيس الزاوية $\widehat{ABE}$:
		لدينا في المثلث AEB القائم في E : $tan(\widehat{ABE})=\frac{AE}{BE}=\frac{5}{12}\approx0,416$
		$shift\ 0,416\ tan\ =22,587\ldots$
		بالتدوير الى الوحدة: $\widehat{ABE}=23^0$

02	01 0.5 0.5	**التمرين الرابع (نقطتان)** 1) انشاء الشكل وفق المعطيات:  2) قيس الزاوية $\widehat{KLN}$: $\widehat{MLN}=\frac{\widehat{MON}}{2}=\frac{120^0}{2}=60^0$ التبرير: الزاوية $\widehat{KLN}$ هي زاوية محيطية تحصر مع الزاوية المركزية $\widehat{MON}$ نفس القوس 3) الرباعي $MKLN$ ليس مضلعا منتظما لأن أضلاعه ليست متقايسة.

الوضعية الادماجية (08 نقاط):

الجزء الأول: 01

1) حساب ثمن المكيف بعد التخفيض:

لدينا: $72000 \times (1 - \frac{7}{100}) = 66960$

ومنه: ثمن المكيف بعد التخفيض هو: $66960\ DA$

الجزء الثاني:

1) التعبير عن P_1 و P_2 بدلالة x :

$P_1 = 500x + 20000$ 0.5

$P_2 = 1000x$ 0.5

2) اتمام الجدول:

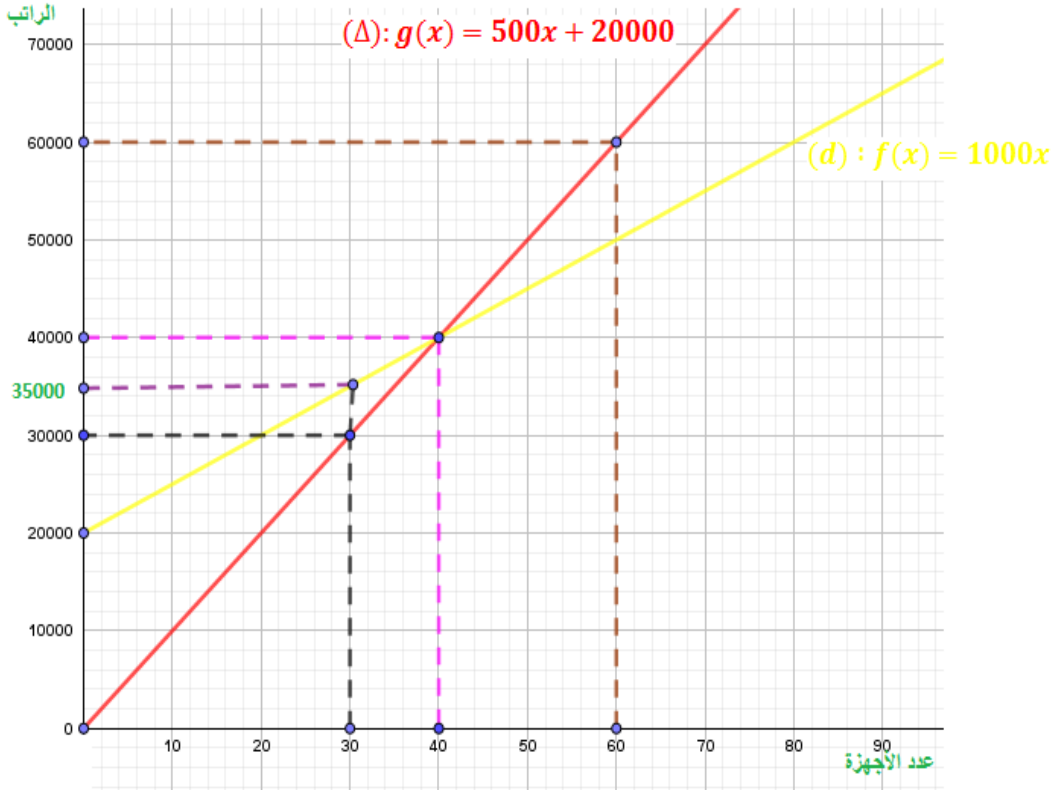
عدد الأجهزة المباعة x	20	40	45
راتب ابراهيم بـ DA P_1	30000	40000	42500
راتب خالد بـ DA P_2	20000	40000	45000

1.5

الجزء الثالث:

1) انشاء التمثيل البياني للدالتين f و g باعتماد على الجدول أعلاه حيث:

$(\Delta): g(x) = 500x + 20000$ و $(d): f(x) = 1000x$



1. من خلال التمثيل البياني:

أ- في حالة بيع 30 جهاز ،راتب ابراهيم هو $35000DA$ 0.5

ب- اذا كان راتب خالد هو 60000 فان عدد الأجهزة المباعة هو 60 جهازا 0.5

ت- يكون لإبراهيم وخالد نفس الراتب في حالة بيع 40 جهازا 0.5

منهجية الإجابة والانسجام ونظافة الورقة 01

08

شبكة تقويم الوضعية الإدماجية

المعيار	الشرح	المؤشرات	المؤشرات	
			مجزأة	المجموع
م1: التفسير السليم الوضعية	اختيار العمليات المناسبة	• معرفة وكتابة العلاقة لحساب الثمن بعد التخفيض • التعبير عن P_1 بدلالة x حسب راتب إبراهيم • التعبير عن P_1 بدلالة x حسب راتب خالد • ملء الجدول بطريقة صحيحة • إنشاء معلم مناسب • اختيار سليم لنقطتين على الأقل لتمثيل f • اختيار سليم لنقطتين على الأقل لتمثيل g • قراءة التميل البياني للدالتين بشكل سليم	0,5 0,5 0,5 1,5 0,25 0,25 0,25 0,25	إذا وفق في اكثر من 5 مؤشرات تمنح العلامة الكاملة 04 نقاط
م2: الاستعمال السليم للأدوات الرياضية	نتائج العمليات صحيحة ولو كانت العمليات غير مناسبة للحل	• نتائج العمليات المكتوبة داخل وخارج الجدول صحيحة حتى وان كانت الإجراءات غير مناسبة • تعليم لنقطتين على الأقل لتمثيل f حتى وان كانت النقطتان لا تنتميان الى التمثيل البياني ل f • تعليم لنقطتين على الأقل لتمثيل g حتى وان كانت النقطتان لا تنتميان الى التمثيل البياني ل g • تقديم تفسير بياني لمرتبي كل من إبراهيم وخالد حتي ان كان التميل البياني غير مناسب للدالتين	0,5 0,5 0,5 0,5	إذا وفق في اكثر من مؤشرين تمنح العلامة الكاملة نقطتان
م3: انسجام الاجابة	تسلسل منطقي للمراحل والنتائج المعقولة و الوحدات ملائمة	• معقولية المبلغ وعدد الأجهزة • الوحدات المعبر عنها بذكر عدد الأجهزة على محور الفواصل والراتب الشهري على محور التراتيب • لأجوبة على لأسئلة المطروحة مصاغة بوضوح بعد إجراء الحسابات	0,25 0,5 0,25	01
م4: تنظيم وتقديم الورقة	الورقة نظيفة ومنظمة ومكتوبة بخط واضح	• الكتابة مقروءة • لا يوجد شطب • التمثيل البياني واضح ودقيق • النتائج النهائية ظاهرة بوضوح	$0,25 \times 4$	01