

الجزء الأول: (12 نقطة)**التمرين الأول: (3 نقاط)** A عدد حقيقي حيث: $A = (5 + \sqrt{2})^2$ (1) أنشر و بسط A (2) لتكن العبارة E حيث: $E = 9x^2 - (27 + 10\sqrt{2})$ - أحسب القيمة المضبوطة للعبارة E من أجل $x = \sqrt{3}$ - حلل العبارة E إلى جداء عاملين من الدرجة الأولى.- حل المعادلة : $(3x + 5 + \sqrt{2})(3x - 5 - \sqrt{2}) = 0$ **التمرين الثاني: (3 نقاط)**1- حل الجملة الآتية:
$$\begin{cases} 8x + 3y = 5000 \\ 2x + y = 1400 \end{cases}$$

2- من المكتبة المجاورة للمتوسطة اشترى رضوان 8 كتب و 3 مصاحف بمبلغ 5000 دينار، بينما اشترت سلمى كتابين و مصحف بمبلغ 1400 دينار

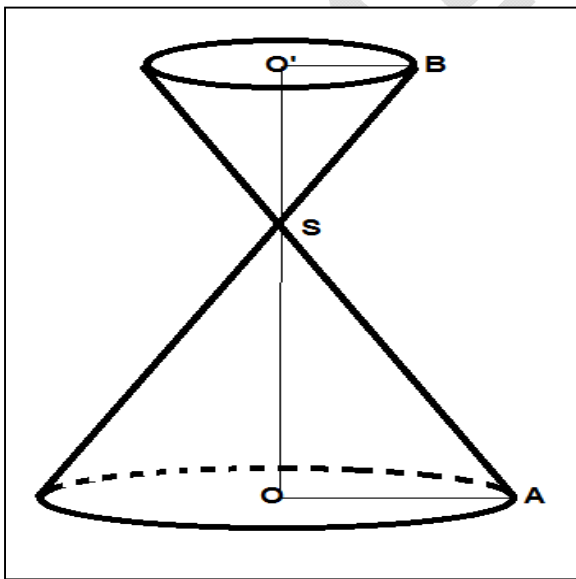
- ما هو ثمن الكتاب الواحد ؟ و ما هو ثمن المصحف الواحد؟

التمرين الثالث: (3.5 ن) المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(O; \vec{I}; \vec{J})$. وحدة الطول هي (cm).(1) علمّ النقط $A(-3; 2)$ ؛ $B(3; 5)$ ؛ $C(6; -1)$.(2) بين أنّ النقطة C هي صورة النقطة A بدوران يطلب تعيين مميزاته (مركزه، زاويته و اتجاهه)(3) أنشئ النقطة D صورة النقطة C بالانسحاب الذي شعاعه \vec{BA} ، ثم احسب إحداثيتها.(4) استنتج نوع الرباعي $ABCD$.**التمرين الرابع: (2.5 ن)** لا حظ الشكل المقابل جيدا .1- إذا علمت أن : $\hat{OAS} = 60^\circ$ ، $SO = 8cm$ ،

$$O'B = 2cm$$

أ- أحسب كل من : AO ، AS بالتدوير إلى الوحدةب - أحسب K معامل التصغير الذي يسمح بالمرور من المخروط الكبير إلى المخروط الصغير .2- احسب حجم المخروط المصغر V_1 علما أن حجم

$$V = 209.33cm^3 \text{ هو المخروط الكبير}$$



المسألة:

١. في استطلاع للرأي قامت به جريدة وطنية حول مدة استعمال الهاتف النقال خلال شهر مع مجموعة من الأشخاص تحصلت على النتائج الآتية:

مدة الاستعمال (mn)	$60 \leq t < 120$	$120 \leq t < 180$	$180 \leq t < 240$	$240 \leq t < 300$
التكرار	20	32	38	10
مركز الفئة				
التكرار المجمع الصّاعد				

(1) أنقل و اتمم الجدول.

(2) ما هو معدل استعمال الهاتف النقال ؟

(3) ما هي الفئة الوسيطة؟

١١. تعرض شركة الهاتف النقال على زبائنها ثلاث صيغ للدفع:

1- أكمل الجدول:

عدد الدقائق (mn) المستهلكة خلال شهر	100		
المبلغ المدفوع حسب الصيغة (أ) بالدينار		1400	
المبلغ المدفوع حسب الصيغة (ب) بالدينار			2450
المبلغ المدفوع حسب الصيغة (ج) بالدينار			

2- ليكن : x هو عدد الدقائق المستهلكة خلال شهر ؛ و ليكن P_1 هو المبلغ المدفوع حسب الصيغة (أ)،

P_2 هو المبلغ المدفوع حسب الصيغة (ب)، P_3 هو المبلغ المدفوع حسب الصيغة (ج).

- عبّر عن كلّ من P_1 و P_2 و P_3 بدلالة x .

3- في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(\vec{J}; \vec{I}; \vec{O})$ مثلّ بيانيا الدوال f, g و h حيث :

$$f(x) = 8x \quad ; \quad g(x) = 6x + 500 \quad ; \quad h(x) = 2000$$

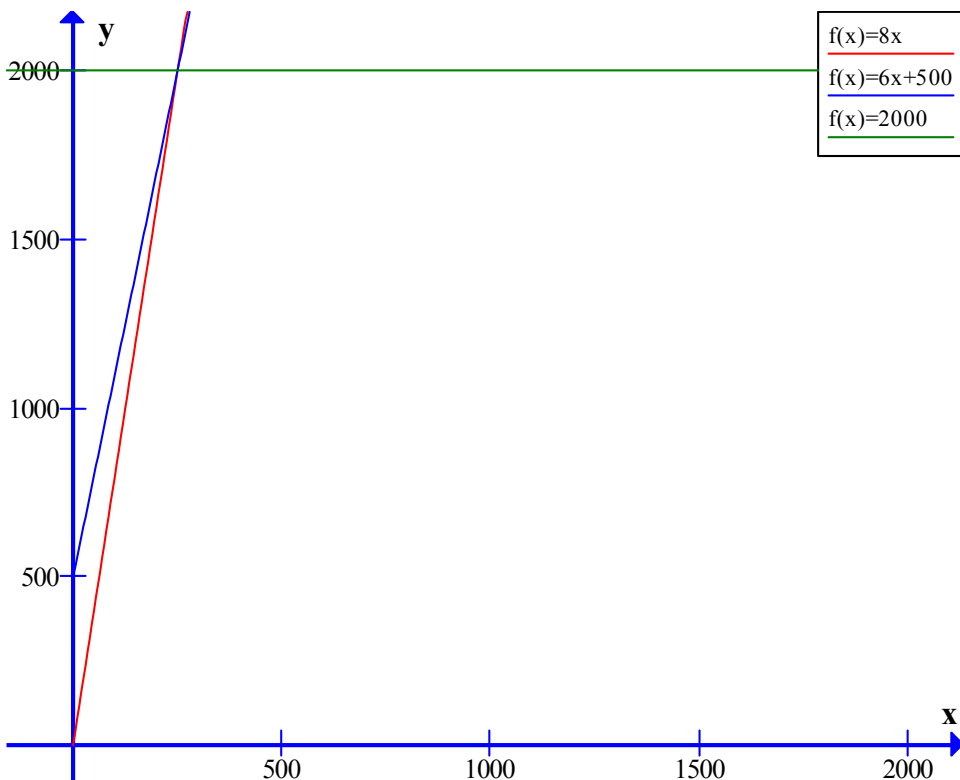
(1cm على محور الفواصل يمثل 50 دقيقة ، 1cm على محور الترتيب يمثل 500DA).

3- حل المتراجحة : $6x + 500 > 8x$ ثم فسر النتيجة المتحصل عليها.

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط

الاختبار الثالث

المجموع	النقطة	التمرين الأول
03	0.75	1- النشر: $A = (5 + \sqrt{2})^2 = 25 + 2 + 10\sqrt{2} = 27 + 10\sqrt{2}$
	0.75	2- الحساب: من أجل $x = \sqrt{3}$ نجد: $E = 9(\sqrt{3})^2 - (27 + 10\sqrt{2}) = 9 \times 3 - 27 - 10\sqrt{2} = -10\sqrt{2}$
	0.75	- التحليل: $E = 9x^2 - (27 + 10\sqrt{2}) = (3x)^2 - (5 + \sqrt{2})^2 = (3x + 5 + \sqrt{2})(3x - 5 - \sqrt{2})$
	0.75	- حل المعادلة: $(3x + 5 + \sqrt{2})(3x - 5 - \sqrt{2}) = 0$ معناه $x = \frac{5+\sqrt{2}}{3}$ أو $x = \frac{-5-\sqrt{2}}{3}$
التمرين الثاني		
03	1.5	1- حل الجملة: $\begin{cases} 8x + 3y = 5000 \dots\dots\dots (1) \\ 2x + y = 1400 \dots\dots\dots (2) \end{cases}$ من المعادلة (2) نجد: $y = 1400 - 2x \dots\dots\dots (3)$ بالتعويض في المعادلة (1) نجد: $8x + 3(1400 - 2x) = 5000$ $2x = 5000 - 4200$ أي $x = \frac{800}{2}$ و منه $x = 400$ أي $y = 1400 - 2 \times 400$ نجد (3) $y = 600$ و منه الجملة تقبل حل وحيد هو (400,600)
	0.25	2- إيجاد ثمن الكتاب و ثمن المصحف: ليكن x ثمن الكتاب الواحد و y ثمن المصحف الواحد
	0.25	نحصل على الجملة: $\begin{cases} 8x + 3y = 5000 \dots\dots\dots (1) \\ 2x + y = 1400 \dots\dots\dots (2) \end{cases}$ و هي نفسها الجملة السابقة
	1	و منه ثمن الكتاب الواحد هو 400 دينار و ثمن المصحف الواحد هو 600 دينار
التمرين الثالث		
03.5	0.25	1- الشكل:
	0.25	2- لنبين أن c هي صورة A بدوران: نحسب الأطوال: $AB = \sqrt{(3+3)^2 + (5-2)^2} = \sqrt{36+9} = \sqrt{45}$
	0.25	$AC = \sqrt{(6+3)^2 + (-1-2)^2} = \sqrt{81+9} = \sqrt{90}$
	0.25	$BC = \sqrt{(6-3)^2 + (-1-5)^2} = \sqrt{9+36} = \sqrt{45}$
	0.25	نجد: $AB = BC$ و منه المثلث متساوي الساقين في B لدينا $AC = \sqrt{90}$ معناه $AC^2 = 90$ و $AB^2 + BC^2 = 45 + 45 = 90$ و $AB^2 + BC^2 = AC^2$ و منه المثلث ABC قائم في B
	0.75	و منه C هي صورة A بالدوران الذي مركزه B و زاويته 90° في الاتجاه السالب 3- حساب إحداثيتي D : لدينا صورة C بالانسحاب الذي شعاعه \vec{BA} معناه: $\vec{AB} \begin{pmatrix} 6 \\ 3 \end{pmatrix} = \vec{DC} \begin{pmatrix} 6-x_D \\ -1-y_D \end{pmatrix}$
	0.75	نجد $\begin{cases} x_D = 6 - 6 = 0 \\ y_D = -1 - 3 = -4 \end{cases}$ و منه $D(0; -4)$ - نوع الرباعي $ABCD$: بما أن $\vec{BA} = \vec{CD}$ فإن الرباعي $ABCD$ متوازي أضلاع فيه: $\hat{B} = 90^\circ$ و $AB = BC$ و منه $ABCD$ مربع

		2-التعبير بدلالة x : $P_3 = 2000$ ، $P_2 = 6x + 500$ ، $P_1 = 8x$ 3- التمثيل البياني: نضع: $(D_1): y = 8x$						
1.5	0.25	المستقيم (D_1) يشمل المبدأ و $A(100,800)$ <table><tr><td></td><td>100</td></tr><tr><td></td><td>800</td></tr></table>		100		800		
	100							
	800							
	0.25	المستقيم (D_2) يشمل $B(0; 500)$ و $C(100,1100)$ <table><tr><td></td><td>100</td><td>0</td></tr><tr><td></td><td>1100</td><td>500</td></tr></table>		100	0		1100	500
	100	0						
	1100	500						
	0.25	$(D_3): y = 2000$ و هو مستقيم أفقي يشمل $d(0; 2000)$						
	0.75							
	0.75	4- حل المتراجحة: $6x + 500 > 8x$ معناه $6x - 8x > -500$ نجد: $x < 250$ أي حلول المتراجحة هي كل قيم x الأصغر تماما من 250						
	0.25	- التفسير: تكون الصيغة (أ) هي المربحة للزبون إذا كان عدد الدقائق المستهلكة خلال شهر يقل عن 250 دقيقة						
01,5	01,5	إنسجام النتائج						
0.5	0.5	تقديم الورقة						