التمرين	التصحيح النموذجي	العلامة المجزأة	العلامة الكلية
التمرين الأول	**1. حساب $PGCD$ للعددين 798 وَ 285.** $798 = 285 \times 2 + 228$ $285 = 228 \times 1 + 57$ $228 = 57 \times 7 + 0$ $PGCD(798;285) = 57$ **2. اختزال الكسر $\frac{1375}{825}$ بحيث يكون الناتج كسر غير قابل للاختزال.** $\frac{798}{285} = \frac{798 \div 57}{285 \div 57} = \frac{14}{5}$ **3. حساب و تبسيط العدد P.** $P = \frac{798}{285} - \frac{3}{5} \times \frac{7}{2} = \frac{14}{5} - \frac{21}{10} = \frac{14 \times 2}{5 \times 2} - \frac{21}{10} = \frac{28}{10} - \frac{21}{10} = \frac{7}{10}$	0,75 0,25 01 01	03ن
التمرين الثاني	إليك العددين A وَ B حيث: $A = \sqrt{12} + \sqrt{60}$ ؛ $B = \frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$. **1. إثبات أنّ $A = 2\left(\sqrt{3} + \sqrt{15}\right)$:** $A = \sqrt{12} + \sqrt{60} = 2\sqrt{3} + 2\sqrt{15} = 2\left(\sqrt{3} + \sqrt{15}\right)$ **2. جعل مقام النسبة B عددا ناطقا:** $B = \frac{1+\sqrt{5}}{\sqrt{3}} = \frac{\left(1+\sqrt{5}\right)\sqrt{3}}{\sqrt{3}^2} = \frac{\sqrt{3}+\sqrt{15}}{3}$ **3. إثبات أنّ: $\frac{1}{2}A = 3B$:** **حساب:** $\frac{1}{2}A = \frac{1}{2} \times 2\left(\sqrt{3} + \sqrt{15}\right) = \sqrt{3} + \sqrt{15}$ $3B = 3\left(\frac{\sqrt{3}+\sqrt{15}}{3}\right) = \sqrt{3} + \sqrt{15}$ إذن: $\frac{1}{2}A = 3B$. **4. حل المعادلة التالية إن أمكن: $3x^2 - 45 = -18$:** $3x^2 - 45 = -18$ $3x^2 = -18 + 45 = +27$ $x^2 = +9$ $x = -3$ $x = +3$ إذن للمعادلة حلان هما: -3 وَ $+3$.	0,75 0,75 0,75 0,75	03ن

التمرين الثالث	**1. إثبات أنّ المستقيمين (AD) وَ (BC) متوازيان.**		
	لدينا: النقط: $D;O;C$ وَ $A;O;B$	0,25	
	$\begin{cases} \frac{OB}{OA}=\frac{3}{6}=0,5 \\ \frac{OC}{OD}=\frac{4}{8}=0,5 \end{cases}$	0,75	
	و منه: $\frac{OB}{OA}=\frac{OC}{OD}=0,5$	0,25	02,5ن
	إذن: $(BC)//(AD)$ (حسب نظرية العكسية لطالس)	0,25	
	2. إثبات أن المثلث OBC قائم.		
	لدينا:		
	$[DM]$ قطر للدائرة (C) و ضلع للمثلث DMA.		
	و الدائرة (C) محيطة بالمثلث DMA.	01	
	إذن: DMC مثلث قائم في A.		
التمرين الرابع	**1. حساب $\cos\widehat{ABC}$:**		
	لدينا: ABC مثلث قائم في C	0,5	
	$\sin^2\widehat{ABC}+\cos^2\widehat{ABC}=1$ $\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right)^2+\cos^2\widehat{ABC}=1$ $\cos^2\widehat{ABC}=1-\frac{3}{4}=\frac{1}{4}$ $\cos\widehat{ABC}=\sqrt{\frac{1}{4}}=\frac{1}{2}$	0,75	
	• **حساب $\tan\widehat{ABC}$:**		
	$\tan\widehat{ABC}=\frac{\sin\widehat{ABC}}{\cos\widehat{ABC}}=\frac{\sqrt{3}}{2}\times\frac{2}{1}=\sqrt{3}$	0,75	03,5ن
	2. حساب AC:		
	$\sin\widehat{ABC}=\frac{AC}{AB}$ $\frac{\sqrt{3}}{2}=\frac{AC}{6}$ $AC=3\sqrt{3}\ cm$	0,75	
	• **حساب BC :**		
	بتطبيق نظرية فيثاغورس المباشرة نجد:		
	$AB^2=AC^2+BC^2$ $BC^2=AB^2-AC^2=36-27=9$ $BC=3\ cm$	0,75	

		الجزء الأول:	
		1. تبيان أن الطول $BD = 150\ m$:	
	0,25	لدينا: BDC مثلث قائم في C.	
	0,5	$BD^2 = BC^2 + CD^2 = 90^2 + 120^2 = 8100 + 14400 = 22500$ $BD = \sqrt{22500} = 150\ m$	
		2. تبيان أن (EF) **وَ** (AB) **متوازيان:**	
	0,75	لدينا: $\begin{cases}(EF)\perp(AD)\\(AB)\perp(AD)\end{cases}$	
		إذن: $(AB)//(EF)$ حسب نظرية التوازي و التعامد	
	0,5	**3. حساب** DE : $DE = \frac{1}{3}\times 90 = 30\ m$	
		• **حساب** EF :	
	0,25	لدينا: $(AB)//(EF)$	
		النقط $D;E;A$ وَ $D;F;B$ على استقامة واحدة و بنفس الترتيب.	
	0,5	بتطبيق نظرية طالس نجد: $\frac{DE}{DA} = \frac{DF}{DB} = \frac{EF}{AB}$	
		بالتعويض: $\frac{30}{90} = \frac{DF}{150} = \frac{EF}{120}$	
08ن	0,75	$\frac{30}{90} = \frac{EF}{120}$ و منه: $EF = \frac{120\times 30}{90} = 40$	مسألة
		• **حساب** FD :	
	0,75	نعلم أن: $\frac{30}{90} = \frac{DF}{150}$ ومنه: $FD = \frac{150\times 30}{90} = 50\ m$	
		الجزء الثاني:	
		• مساحة القطعة (03) : $5400\ m^2$	
	0,75	$S_{03} = \frac{CD\times BC}{2} = \frac{120\times 90}{2} = 5400$	
		• مساحة القطعة (02) : $4800\ m^2$	
	0,75	$S_{02} = \frac{(AB+EF)EA}{2} = \frac{(120+40)60}{2} = 4800$	
		الجزء الثالث:	
		1. اكبر عدد ممكن من العمال يمكنه القيام بهذه العملية هو: 57 عامل	
	0,75	$798 = 285\times 2 + 228$ $285 = 228\times 1 + 57$ $228 = 57\times 7 + 0$	
	0,75	**2. حساب عدد الأبقار التي يعتني بها كل عامل:** 5 أبقار	
		$285 \div 57 = 5$	
	0,75	• **حساب عدد الأغنام التي يعتني بها كل عامل:** 14 رأس غنم	
		$798 \div 57 = 14$	