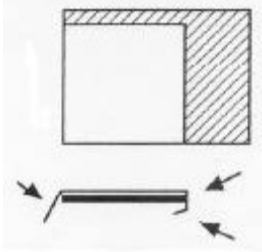
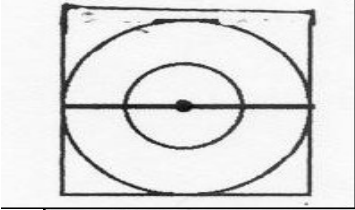
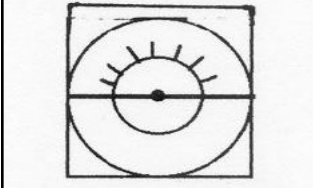
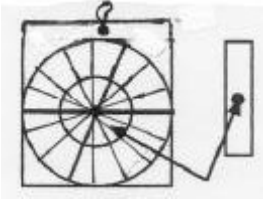


معيان النجوم المرحلة الثالثة			
علم الفلك - موضع الشمس / الوقت			
الأدوات اللازمة			
الأدوات:	الخامات:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- مسطرة</li> <li>- مدرّجة</li> <li>- ومسطّحة</li> <li>- قلم رصاص</li> <li>- مقص</li> <li>- منقلة</li> <li>- برجل</li> <li>- قلم تحديد</li> <li>- بريمة</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تقويم كبير وقوي</li> <li>- ورقة A3</li> <li>- أنبوب من الكرتون (مساحة)</li> <li>- خيط</li> <li>- مشبك</li> <li>- صمغ</li> </ul>		
الأدوات	الرسم التوضيحي	العملية	المرحلة
		تجهيز الحامل	10
<ul style="list-style-type: none"> <li>مسطرة مدرّجة</li> <li>قلم رصاص</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>رسم مربع طول ضلعه 30 سم على النتيجة</li> </ul>	11
<ul style="list-style-type: none"> <li>مقص</li> </ul>		قص المربع	12
		لصق الورقة A3 على المربع الكرتوني	13
		تنفيذ مينا الساعة	20
<ul style="list-style-type: none"> <li>مسطرة - قلم رصاص</li> </ul>		تحديد مركز المربع	21
<ul style="list-style-type: none"> <li>برجل</li> </ul>		رسم دائرتين متمركزتين	22

مسطرة - قلم رصاص		رسم القطر الأفقي	23
		تحديد التدرج على نصف الدائرة العلوي (من 10 ب 10°)	24
		رسم الأقطار	25
منقلة - قلم محدد		تعريف التدرج	26
		التجميع	30
قلم تحديد		تحديد الثقوب	31
بريمة		ثقب	32
		تعليق الخيط	33
مسطرة مسطحة		تثبيت الأنبوب بالمشيك	34