

الأسطرلاب

مكتبة قطر الوطنية

ورقة العمل 3 - الاستكشاف العلمي -

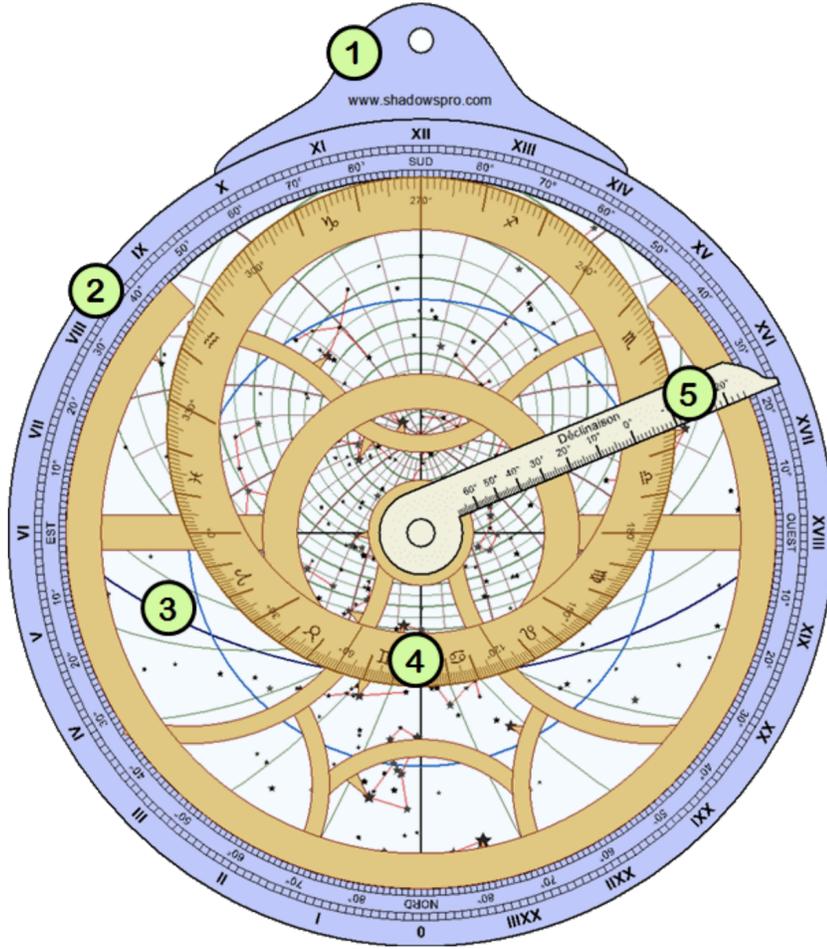
"كيف يعمل؟"



النشاط 3: الاسم

🎯 ورقة العمل - النشاط 3: السرد القصصي - الاستكشاف العلمي - "كيف يعمل؟"

مهمتك هي مطابقة الرقم مع البيان. الأرقام ليست في الترتيب الصحيح.



الرقم	الوصف
	القاعدة (الجسم الرئيسي): الجزء الرئيسي الذي يحمل جميع الأجزاء الأخرى.
	الشبكة النجمية (الصفحة ذات الثقوب) - إطار معدني دوار مع مؤشرات للنجوم اللامعة.
	الناتج - مقبض أو حلقة في الجزء العلوي لحمل أو تعليق الأسطرلاب.
	المسطرة - الجزء الرئيسي الذي يحمل جميع الأجزاء الأخرى.

الخطوة 2: كيف استخدم الفلكيون والملاحون الأسطرلاب

اقرأ الوصفين التاليين واملأ الكلمات الناقصة.

الفلكيون والأسطرلاب

استخدم الفلكيون القدماء الأسطرلاب لقياس _____ النجوم. من خلال محاذاة الشبكة النجمية مع نجم معروف، كانوا قادرين على تحديد _____ الأجرام السماوية. هذا سمح لهم بإنشاء خرائط _____ دقيقة وتتبع حركة الكواكب.

املأ الفراغات:

1

2

3

الملاحون والأسطرلاب

كان الملاحون يستخدمون الأسطرلاب لتحديد _____ هم في البحر. من خلال قياس ارتفاع _____ فوق الأفق، كانوا قادرين على معرفة موقعهم بدقة. كان هذا مهماً بشكل خاص في الطويلة _____.

املأ الفراغات:

1

2

3

الخطوة 3: العرض العملي

إذا أمكن، سيعرض أمين المكتبة أو المعلم نموذجاً للأسطرلاب أو محاكاة ثلاثية الأبعاد. راقب كيف يتحرك في المكتبة أو في الفصل وأجب عن الأسئلة التالية:

◆ ماذا يحدث عندما تدير الشبكة النجمية؟

◆ كيف تساعد العضادة في قياس الزوايا؟

◆ ماذا تعتقد سيحدث إذا استخدمنا الأسطرلاب في مواقع مختلفة على الأرض؟

الخطوة 5: التأمل والروابط الحديثة 🤔

فكر في تأثير الأسطرلاب وكيف ترتبط وظائفه بالأدوات الحديثة.

♦ ما هي التكنولوجيا الحديثة التي تستخدم طرقاً مشابهة لحساب الموقع والوقت؟

♦ لماذا تعتقد أن العلماء القدماء كانوا بحاجة إلى أدوات دقيقة مثل الأسطرلاب؟

♦ إذا كان بإمكانك تحسين الأسطرلاب، ما الميزة الجديدة التي ستضيفها؟

المصادر والمزيد من القراءة

توفر المصادر التالية مزيداً من المعلومات حول تاريخ وعلم الأسطرلاب:

- ♦ King, David A. *In Synchrony with the Heavens: Studies in Astronomical Timekeeping and Instrumentation in Medieval Islamic Civilization* (2004).
- ♦ Saliba, George. *A History of Arabic Astronomy: Planetary Theories During the Golden Age of Islam* (1994).
- ♦ Hogendijk, Jan P., & Brentjes, Sonja. *Studies on the Transmission of Medieval Mathematical Astronomy* (2020).
- ♦ أرشيف مكتبة قطر الوطنية [QNL Online Astrolabe Resources](#)
- ♦ [اختراع : تاريخ الأسطرلابات\(1001\)](#)