

قراءة البيانات والتجربة العادلة

جداول ورسوم بيانية وأدلة علمية

الاسم: _____ التاريخ: _____

مقترح للصفوف 6-9 أو لمن يحتاج مراجعة مهارات البيانات

4 جلسات قصيرة، 15-20 دقيقة للجلسة

تدريب ورقي على تفسير القياسات، وحساب المتوسط، واختيار مقارنة عادلة. جميع البيانات أمثلة تعليمية مصطنعة.

المهارات التي ستدرب عليها

1. قراءة قيمة واتجاه من جدول أو رسم بياني.
2. حساب متوسط قياسات والتمييز بين الملاحظة والتفسير.
3. تحديد ما نغيره وما نقيسه وما نثبت في تجربة.

طريقة الاستخدام

1. ابدأ بالأسئلة S1-S4 دون مساعدة، واحتفظ بمحاولتك.
2. اختر صفحة تدريب بحسب المهارة التي احتجت فيها مساعدة.
3. حل فحص النهاية S22-S25 ثم اشرح ما تغير في طريقة تفكيرك.

الصفوف المقترحة تصف مستوى الصعوبة فقط. هذه تدريبات إضافية أصلية، وليست كتاباً رسمياً أو نموذجاً لاختبار رسمي أو أداة تقييم مقننة. استخدم أخطاءك لاختبار التدريب التالي.

فحص البداية

البيانات التالية مثال تعليمي لدرجة حرارة ماء يبرد. لا تحتاج إلى تنفيذ تجربة بالماء الساخن.

الزمن بالدقائق	درجة الحرارة بالسلسيوس
0	60
2	52
4	46
6	42

s1 ما درجة الحرارة عند الدقيقة 4؟

s2 كم انخفضت الحرارة بين الدقيقتين 0 و6؟

s3 وجدت مجموعة أخرى قياسين: 20 و24 درجة سلسيوس. ما متوسطهما؟

s4 لمقارنة نوعين من الأكواب، وضع طالب ماء بدرجة 60 في كوب وماء بدرجة 30 في الآخر. هل تكفي هذه المقارنة لمعرفة أي نوع يحتفظ بالحرارة أكثر؟ اذكر السبب.

المتوسط والفروق

كيف أحسب المتوسط؟

قياسات طول ورقة بالسنتيمتر: 7 و 8 و 9. المجموع $7 + 8 + 9 = 24$. عدد القياسات 3. المتوسط $24 \div 3 = 8$ سم. المتوسط ليس أكبر قراءة، ولا يلزم أن يساوي كل القراءات.

s5 أطوال ثلاث بادرات هي 6 و 8 و 10 سم. احسب المتوسط.

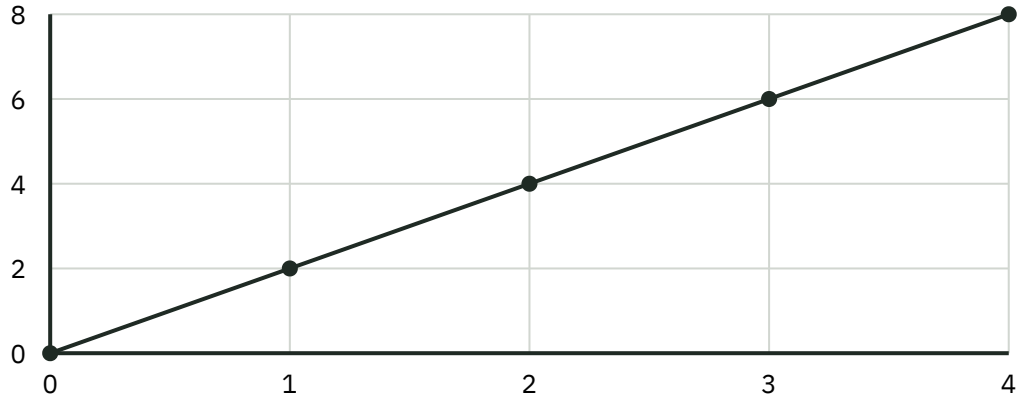
s6 قراءات الزمن هي 12 و 15 و 18 ثانية. ما الفرق بين أكبر قراءة وأصغر قراءة؟

s7 كتب طالب أن متوسط 4 و 6 و 8 يساوي 18. صحح إجابته و اشرح الخطوة الناقصة.

المحور الأفقي للزمن

اقرأ الرسم البياني

المسافة بالأمتار



الزمن بالثواني

s8 ما المسافة عند الثانية 3؟

s9 كم زادت المسافة بين الثانية 1 والثانية 4؟

s10 هل كانت الزيادة في المسافة متساوية في الفترات المسجلة؟ اذكر دليلاً.

s11 هل يثبت الرسم أن العربة ستصل إلى 20 متراً عند الثانية 10؟

ما الذي يتغير وما الذي يبقى ثابتاً؟

صمم مقارنة عادلة

السؤال العلمي

نريد مقارنة نمو بادرات تحت 4 ساعات من الإضاءة يوميا وبادرات تحت 8 ساعات. نستخدم النوع نفسه، وأصيصا متماثلا، وكمية تربة وماء متساوية، ونثبت درجة الحرارة ونوع المصباح وبعده. نسجل طول البداية ونقارن الزيادة بعد 10 أيام.

s12 ما العامل الذي نغيره عمدا؟

s13 ما القياس الذي نقارن به النتيجة؟

s14 اذكر عاملين ينبغي تثبيتهما.

s15 لماذا نستخدم عدة بادرات في كل مجموعة؟

قياسات تحتاج إلى فحص

توقف قبل الاستنتاج

المحاولة	زمن وصول عربة بالثواني
1	12
2	13
3	31
4	12

s16 أي قراءة تختلف كثيرا عن بقية القراءات؟

s17 هل نحذف هذه القراءة فورا؟ اقترح تصرفا أفضل.

s18 قال طالب: النتيجة تثبت أن جميع العربات تستغرق 12 ثانية. هل تؤيد كلامه؟ لماذا؟

اربط كل دعوى بالدليل

ملاحظة أم تفسير؟

في حديقة مدرسية، سجل فريق عدد الزوار وعدد عبوات الماء الفارغة: الأحد 20 زائرا و6 عبوات، الاثنين 40 زائرا و12 عبوة، الثلاثاء 60 زائرا و18 عبوة. البيانات مصطنعة للتدريب.

s19 اكتب ملاحظة واحدة تدعمها الأعداد مباشرة.

s20 قال الفريق: كل زائر رمى عبوة في الحديقة. هل تدعم الأعداد هذه العبارة؟

s21 اقترح معلومة إضافية تساعد على فهم تغير عدد العبوات، وشرح كيف تفيد.

حل دون الرجوع إلى المفتاح

فحص النهاية

عدد الأيام	طول البادرة بالسنتيمتر
0	3
2	5
4	7
6	8

s22 ما طول البادرة في اليوم 4؟

s23 كم زاد طول البادرة بين اليوم 0 واليوم 6؟

s24 أطوال ثلاث بادرات أخرى هي 5 و 7 و 9 سم. احسب المتوسط.

s25 لمقارنة أثر نوع التربة، غير فريق نوع التربة وكمية الماء معا. ما المشكلة؟ كيف يصلحها؟

سجل تدريبي

اختر مهارة واحدة للتدريب التالي. سجل المساعدة التي احتجتها، ثم حل سؤالاً مختلفاً بنفسك.

التاريخ	المهارة أو السؤال	المساعدة المستخدمة	التدريب التالي

خطوتي التالية

مهارة أستطيع شرحها الآن:

مهارة سأعيد التدريب عليها:

موعد التدريب القادم:

التقدم يعني احتياجك لمساعدة أقل أو قدرتك على شرح فكرتك بوضوح أكبر. هذه الورقة لا تتنبأ بدرجةك المدرسية أو بنتيجة اختبار خارجي.