

# دورة الرخصة المهنية في التربوي العام

أ. محمد العواجي

## الإلمام بالمهارات الكمية

المعرفة بالمتعلم وكيفية تعلمه

المعرفة بطرق التدريس العامة

التخطيط للتدريس وتنفيذه

تهيئة بيئات تفاعلية وداعمة

التقويم

الالتزام بالقيم الإسلامية والوسطية

التطور المهني المستمر

التفاعل مع التربويين والمجتمع

الإلمام بالمهارات اللغوية



## أساتذتنا الكرام

أضع بين أيديكم هذه الحقيبة التدريبية التي بُنيت بطريقة علمية ومنهجية جمعت بين المعلومات والأفكار النظرية التي تركز عليها المعايير التربوية وبين المواقف التربوية التطبيقية التي تمثل جوهر الاختبار.

خلال هذه الدورة سنتدرب معا على كيفية التعامل مع المواقف التربوية وتحليلها بدقة، ونتعلم استراتيجيات ذكية للتعامل مع الأسئلة الطويلة والخيارات المشتتة وطرق الحل السريع.

هدفنا في هذه الدورة ليس فقط تقديم المعلومات بطريقة ممتعة، بل الوصول إلى التمكن من مهارات التحليل والاستنتاج، وكلّي ثقة أن نتائج هذا التدريب النوعي ستكون بإذن الله مبهرة ومثمرة.



حسابنا على إكس



آراء مشتركينا



موقعنا على الإنترنت



قناتنا على التليجرام

# الإلمام بالمهارات الكمية

## المعايير الفرعية

- ◀ بنية الأعداد والعمليات الحسابية
- ◀ مفاهيم القياس وأساليبه
- ◀ جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها



## النسبة المئوية

■ **النسبة:** هي مقارنة بين كميتين باستعمال القسمة مثل: نسبة 3 إلى 4 تساوي  $\frac{3}{4}$

■ **النسبة المئوية:** هي الكسر الذي يكون مقامه 100 مثل:  $20\% = \frac{20}{100}$

◀ للحصول على النسبة المئوية بطريقة رياضية:  $\frac{\text{الجزء}}{\text{الكل}} \times \frac{\text{النسبة}}{100}$

## تدريبات

1 ذكر مدير المدرسة أن 10% من طلاب الصف الرابع يحتاجون إلى دعم في الرياضيات. إذا كان عددهم 120 طالباً، فكم طالباً يحتاج إلى الدعم؟

أ- 10      ب- 12      ج- 15      د- 20

2 لاحظ معلم الرياضيات أن 5% من طلابه حصلوا على الدرجة الكاملة في الاختبار. إذا كان عدد الطلاب 60، فكم طالباً حصل على الدرجة الكاملة؟

أ- 2      ب- 3      ج- 4      د- 5

3 أعد معلم العلوم اختباراً تحصيلياً، وذكر أن 15% من الدرجة الكلية مخصصة لأسئلة التجارب. إذا كانت الدرجة الكلية للاختبار 40 درجة، فكم درجة حُصصت لأسئلة التجارب؟

أ- 4      ب- 5      ج- 6      د- 7

4 أعد معلم الحاسب تقريراً عن استخدام الطلاب للمنصة التعليمية، وذكر أن 1% فقط لم يسجلوا دخولهم خلال الأسبوع. إذا كان عدد الطلاب 200، فكم طالباً لم يسجل الدخول؟

أ- 1      ب- 2      ج- 3      د- 4



- 5 قال معلم التربية البدنية إن 11% من طلاب المدرسة شاركوا في تنظيم اليوم الرياضي. إذا كان عدد الطلاب 200 طالب، فكم طالباً شارك في التنظيم؟  
أ- 20 ب- 21 ج- 22 د- 23
- 6 أعلنت المعلمة أن 75% من طلاب الصف السادس سَلَّموا مشاريعهم في الموعد المحدد. إذا كان عدد الطلاب 80، فكم طالباً سَلَّم المشروع في الوقت المحدد؟  
أ- 60 ب- 62 ج- 64 د- 66
- 7 أنهى 10 طلاب من أصل 40 المشروع في الموعد المحدد. ما النسبة المئوية للطلاب الذين أنهوا المشروع في الوقت المحدد؟  
أ- 10% ب- 20% ج- 25% د- 30%
- 8 يبلغ عدد طلاب الصف السادس في إحدى المدارس 55 طالباً. إذا حصل 20% منهم على تقدير ممتاز، فكم عدد الطلاب الذين حصلوا على هذا التقدير؟  
أ- 9 ب- 10 ج- 11 د- 12
- 9 حصل معاذ على 48 من 60 في اختبار مادة العلوم. ما النسبة المئوية لدرجته؟  
أ- 75% ب- 80% ج- 85% د- 90%
- 10 كان سعر آلة حاسبة 88 ريالاً، وتم تخفيضه بنسبة 25%. كم أصبح السعر بعد التخفيض؟  
أ- 55 ريالاً ب- 58 ريالاً ج- 62 ريالاً د- 66 ريالاً
- 11 ارتفع سعر كتاب من 90 ريالاً إلى 99 ريالاً. ما نسبة الزيادة في السعر؟  
أ- 9% ب- 10% ج- 11% د- 12%
- 12 نظم الطالب فهد وقته للمذاكرة، فكان يذاكر 5 ساعات يومياً، وخصص 20% منها لتلخيص الدروس. كم دقيقة يقضيها فهد يومياً في التلخيص؟  
أ- 50 دقيقة ب- 60 دقيقة ج- 70 دقيقة د- 80 دقيقة



- 13 في مدرسة تضم 300 طالب، حصل عدد من الطلاب على نسبة أعلى من 90٪، حيث بلغت نسبتهم 6٪ من مجموع الطلاب. كم عدد الطلاب الذين حصلوا على نسبة أعلى من 90٪؟  
أ- 16 ب- 17 ج- 18 د- 19
- 14 في مكتبة المدرسة 60 كتاباً، 25٪ منها كتب علمية. أضيف إلى المكتبة 20 كتاباً، منها 5 كتب علمية. كم تكون نسبة الكتب العلمية بعد الإضافة؟  
أ- 25٪ ب- 30٪ ج- 33٪ د- 35٪
- 15 في مدرسة تضم 250 طالباً، زاد عدد الطلاب بنسبة 20٪ في العام التالي، ثم نقص العدد بنسبة 20٪ في العام الذي يليه. كم عدد الطلاب في السنة الأخيرة؟  
أ- 240 ب- 245 ج- 250 د- 255
- 16 في صف يضم 40 طالباً، شارك 60٪ منهم في مسابقة علمية، وفاز 25٪ من المشاركين. كم طالباً فاز في المسابقة؟  
أ- 6 طلاب ب- 12 طالباً ج- 18 طالباً د- 24 طالباً
- 17 في استبيان طلابي شارك فيه 2000 طالب، ذكر 0.5٪ منهم أنهم لا يستخدمون المنصة التعليمية. كم طالباً لا يستخدم المنصة؟  
أ- 5 طلاب ب- 10 طلاب ج- 15 طالباً د- 20 طالباً
- 18 ادّخر رجل مبلغ 8000 ريال وبلغ النصاب، وأراد أن يخرج زكاة ماله. كم ريالاً يُخرج؟  
أ- 150 ريالاً ب- 175 ريالاً ج- 200 ريال د- 250 ريالاً
- 19 خصصت مدرسة 12.5٪ من ميزانيتها التي تبلغ 240,000 ريال لتطوير المختبرات. كم ريالاً تم تخصيصه لهذا الغرض؟  
أ- 25,000 ب- 28,000 ج- 30,000 د- 32,000



## التناسب والمعدل

- **التناسب**: هو علاقة بين كميتين متشابهتين تحافظ على نفس النسبة، مثلاً إذا كان 2 من كل 5 طلاب يشاركون في نشاط ما فإن 4 من كل 10 يشاركون أيضاً.
- **المعدل**: هو مقارنة بين كميتين مختلفتين في الوحدات، مثل 60 كيلومتراً في الساعة حيث تُقارن المسافة بالزمن.

## تدريبات

- 20 يكتب الطالب 4 بطاقات في 20 دقيقة. كم بطاقة يكتبها في 40 دقيقة؟  
أ- 6      ب- 8      ج- 10      د- 12
- 21 يقوم المعلم بتصحيح 5 أوراق في 10 دقائق. كم ورقة يصححها في 30 دقيقة؟  
أ- 10      ب- 12      ج- 15      د- 18
- 22 إذا كان لكل معلم 5 طلاب، فكم عدد المعلمين المطلوبين لـ 35 طالباً؟  
أ- 5      ب- 6      ج- 7      د- 8
- 23 إذا كان في المدرسة 4 معلمين يشرف كل منهم على 6 طلاب موهوبين، فكم معلماً تحتاج المدرسة إذا كان عدد الطلاب الموهوبين 36 طالباً؟  
أ- 6      ب- 7      ج- 8      د- 9
- 24 صممت المعلمة لوحة تعليمية بعرض 2.5 متر لكل صف. إذا أرادت تصميم نفس النوع من اللوحات لـ 8 صفوف، فكم متراً تحتاج؟  
أ- 18      ب- 20      ج- 22      د- 24
- 25 إذا كان مقياس الرسم في خريطة هو 1 : 20 كم، وكانت المسافة بين مدينتين على الخريطة 2.5 سم، فكم المسافة الفعلية بينهما بالكيلومتر؟  
أ- 45 كم      ب- 50 كم      ج- 55 كم      د- 60 كم



- 26 ركضت نورة مسافة 600 متر في 3 دقائق، بينما ركضت ريم مسافة 800 متر في 4 دقائق. من كانت أسرع؟  
 أ- نورة أسرع من ريم  
 ب- ريم أسرع من نورة  
 ج- كلاهما بنفس السرعة  
 د- لا يمكن تحديد السرعة
- 27 إذا كان المسجد يبعد عن المنزل 600 متر، وكان الشخص يسير بسرعة 4 أمتار في الثانية، فكم يستغرق من الوقت للوصول إلى المسجد؟  
 أ- دقيقتان و20 ثانية  
 ب- دقيقتان و25 ثانية  
 ج- دقيقتان و30 ثانية  
 د- دقيقتان و35 ثانية
- 28 أعدت المعلمة هدى خطة لتنظيم وقت حصّة الأنشطة الفنية بحيث خصصت الوقت بين الرسم، والتصميم والأشغال اليدوية بنسبة 2 : 3 : 1. إذا استغرقت الحصّة 36 دقيقة، فكم دقيقة خُصّصت للتصميم؟  
 أ- 6 دقائق  
 ب- 12 دقيقة  
 ج- 18 دقيقة  
 د- 24 دقيقة
- 29 أنهى الطالب عامر قراءة 10 صفحات من أصل 16 صفحة في 20 دقيقة، واستمر بالقراءة بنفس السرعة. كم دقيقة يحتاج لإكمال الصفحات المتبقية؟  
 أ- 10 دقائق  
 ب- 12 دقيقة  
 ج- 14 دقيقة  
 د- 16 دقيقة
- 30 في مدرسة، يوجد معلم لكل 5 طلاب، ويُخصّص لكل طالب 4 كتب دراسية. فكم عدد الكتب التي تحتاجها المدرسة إذا كان فيها 20 معلماً؟  
 أ- 200  
 ب- 300  
 ج- 400  
 د- 500
- 31 يستغرق 2 من العمّال 10 أيام لدهان قاعة المدرسة. كم يوماً يحتاجها 4 عمّال إذا عملوا بنفس الكفاءة؟  
 أ- 4 أيام  
 ب- 5 أيام  
 ج- 6 أيام  
 د- 7 أيام
- 32 يملأ أنبوب خزان الماء خلال 36 دقيقة. إذا تم فتح ثلاثة أنابيب مماثلة في الوقت نفسه، فكم دقيقة تستغرق لملء الخزان؟  
 أ- 10 دقائق  
 ب- 12 دقيقة  
 ج- 15 دقيقة  
 د- 18 دقيقة



## الأعداد الأولية

- ◀ الأعداد الأولية: هي الأعداد التي لا تقبل القسمة إلا على نفسها وعلى العدد 1، مثل 2 و3 و5 و7.
- قواعد لمعرفة الأعداد الأولية وغير الأولية:
- ◀ العدد 2 هو العدد الزوجي الوحيد الأولي، وكل عدد زوجي بعده ليس أولياً لأنه يقبل القسمة على 2
- ◀ كل عدد ينتهي بـ 0 أو 5 ليس أولياً (ما عدا العدد 5) لأنه يقبل القسمة على 5
- ◀ كل عدد أولي ما عدا العدد 2 هو عدد فردي، لكن ليست كل الأعداد الفردية أعداداً أولية مثل 9، 15، 21
- ◀ العدد 1 والعدد 0 ليسا من الأعداد الأولية ولا من الأعداد المؤلفة

## تدريبات

- 33 ما المجموعة التي كل أعضائها أعداداً أولية؟  
أ- 3، 7، 11، 4    ب- 5، 13، 17، 1    ج- 2، 19، 23، 29    د- 41، 47، 53، 9
- 34 ما العوامل الأولية للعدد 36؟  
أ-  $2 \times 2 \times 3 \times 3$     ب-  $2 \times 3 \times 6$     ج-  $3 \times 3 \times 4$     د-  $2 \times 2 \times 9$
- 35 حدد العوامل الأولية للعدد 24:  
أ-  $2^3 \times 3$     ب-  $2^2 \times 3$     ج-  $2^2 \times 3^2$     د-  $2 \times 2 \times 3^2$
- 36 أي من الأعداد التالية لا يشترك مع العدد 30 في أي عامل أولي؟  
أ- 9    ب- 11    ج- 14    د- 25



## القواسم والمضاعفات

- القواسم: هي الأعداد التي يقبل عدد ما القسمة عليها دون أن يتبقى شيء، مثل أن 2 و 3 من قواسم العدد 6.
- المضاعفات: هي الأعداد التي تنتج من ضرب عدد ما في أعداد صحيحة، مثل أن 10 و 15 و 20 من مضاعفات العدد 5.

## تدريبات

37 أي من الأعداد التالية لا يُعد من القواسم المشتركة للعددين 24 و 36؟

- أ- 4      ب- 6      ج- 9      د- 12

38 أي من الأعداد التالية يُعد من القواسم المشتركة للعددين 24 و 48؟

- أ- 7      ب- 8      ج- 9      د- 10

39 أي من الخيارات التالية يمثل القاسم المشترك الأكبر للعددين 18 و 24؟

- أ- 3      ب- 6      ج- 9      د- 12

40 يرغب معلم في توزيع 36 قلمًا و 48 دفترًا على عدد من الطلاب بالتساوي، بحيث يأخذ كل طالب نفس عدد الأقلام ونفس عدد الدفاتر دون أن يتبقى شيء. ما أكبر عدد من الطلاب يمكن توزيع الأدوات عليهم؟

- أ- 4      ب- 6      ج- 8      د- 12

41 ما القاسم المشترك الأكبر بين الأعداد 18، 30، و 42؟

- أ- 2      ب- 3      ج- 6      د- 12



- 42 كان عدد الطلاب في الصف الأول 30 طالبا، وفي الصف الثاني 45 طالبا، وفي الصف الثالث 60 طالبا. ويريد المعلم تقسيم طلاب كل صف إلى فرق بحيث يكون عدد الطلاب في كل فريق متساوياً في الصفوف الثلاثة ولا يتبقى أي طالب دون مجموعة. فما أكبر عدد ممكن من الطلاب في كل فريق؟
- أ- 5      ب- 10      ج- 15      د- 20
- 43 أي من الأعداد التالية هو من مضاعفات العدد 6؟
- أ- 13      ب- 18      ج- 20      د- 25
- 44 ما المضاعف المشترك الأصغر للعددين 8 و12؟
- أ- 16      ب- 24      ج- 36      د- 48
- 45 تتحرك حافلتان من المدرسة في رحلات منتظمة؛ الأولى تتطلق كل 12 دقيقة، والثانية كل 18 دقيقة. إذا انطلقتا معاً في الساعة 7:00 صباحاً، فمتى ستكون أول مرة تتطلقان فيها معاً من المدرسة مرة أخرى؟
- أ- 7:24      ب- 7:30      ج- 7:36      د- 7:40
- 46 تُقام في مدرسة ثلاثة أنشطة دورية: النشاط الرياضي كل 4 أيام، والنشاط الثقافى كل 6 أيام، والنشاط العلمي كل 8 أيام. ما اليوم الذي تقدم فيه كل هذه الأنشطة معاً؟
- أ- اليوم 12      ب- اليوم 18      ج- اليوم 24      د- اليوم 28

## الأشكال الهندسية

الشكل	المساحة	المحيط	الحجم
المربع	الضلع $\times$ نفسه	مجموع الأضلاع	
المستطيل	الطول $\times$ العرض	مجموع الأضلاع	
متوازي الأضلاع	القاعدة $\times$ الارتفاع	مجموع الأضلاع	
المثلث	(القاعدة $\times$ الارتفاع) $\div 2$	مجموع الأضلاع	
المعين	ضرب القطرين $\div 2$	مجموع الأضلاع	
الدائرة	$\pi \times (\text{نصف القطر})^2$	القطر $\times \pi$	
المكعب	الضلع $\times$ نفسه $\times 6$		(طول الضلع) <sup>3</sup>
الأسطوانة			مساحة الدائرة $\times$ الارتفاع
الهرم			$\frac{1}{3} \times$ مساحة القاعدة $\times$ الارتفاع
المخروط			$\frac{1}{3} \times$ مساحة القاعدة $\times$ الارتفاع



تدريبات

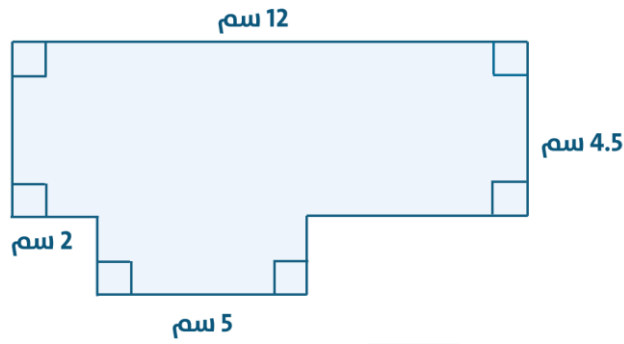
- 47 خلال تنفيذ نشاط يدوي قصّ أحد الطلاب ورقة مربعة، طول ضلعها 6 سم، ثم غطّى بها سطح الطاولة بشكل تام. ما عدد السنتيمترات المربعة التي غطّاها بهذه الورقة؟  
أ- 12      ب- 24      ج- 30      د- 36
- 48 في نشاط فني أراد طالب تزيين أطراف لوحة مربعة باستخدام شريط لاصق، فقصّ منه مقداراً يغطي جميع جوانب اللوحة بالكامل. إذا كان طول ضلع اللوحة 5 سم، فكم سنتيمتراً من الشريط استخدم؟  
أ- 10      ب- 15      ج- 20      د- 25
- 49 يمشي ناصر حول حديقة مربعة الشكل، طول المسافة حولها 1.4 كيلومتر. إذا مشى ناصر مسافة 4.9 كيلومترات، فكم مرة تقريباً دار حول الحديقة؟  
أ- مرتان ونصف      ب- ثلاث مرات      ج- ثلاث مرات ونصف      د- أربع مرات
- 50 في ملعب المدرسة، حُدّدت منطقة مستطيلة الشكل مخصّصة للعبة القفز، بحيث يكون طولها 20 متراً وعرضها 12 متراً. ما مقدار الأرض التي ستُستخدم لتنفيذ اللعبة داخل هذه المنطقة؟  
أ- 32 متراً مربعاً      ب- 64 متراً مربعاً      ج- 240 متراً مربعاً      د- 400 متراً مربعاً
- 51 يمشي فهد حول حديقة مستطيلة الشكل يومياً، طولها 18 متراً وعرضها 7 أمتار. فكم متراً يمشي في يومين؟  
أ- 25      ب- 50      ج- 100      د- 126
- 52 قصّت المعلمة قطعة ورقية على شكل مثلث، قاعدته 6 سم، وارتفاعه العمودي عليها 4 سم، ثم ألصقتها داخل كراسة أحد الطلاب. ما عدد السنتيمترات المربعة التي غطّتها القطعة؟  
أ- 10      ب- 12      ج- 20      د- 24
- 53 مثلث مساحته 25 سم<sup>2</sup>، وارتفاعه العمودي على القاعدة يساوي 5 سم. ما طول قاعدته؟  
أ- 5      ب- 10      ج- 15      د- 20



- 54 صمّم الطالب مهند علماً على شكل معين، وكان طول قطره الأكبر 10 سم، وقطره الأصغر 6 سم. ما مساحة هذا العلم؟  
أ- 30 سم<sup>2</sup>      ب- 32 سم<sup>2</sup>      ج- 36 سم<sup>2</sup>      د- 40 سم<sup>2</sup>
- 55 رسمت الطالبة هدى دائرة نصف قطرها 1 سم. ما أقرب مساحة يمكن اعتمادها لهذه الدائرة؟  
أ- 2 سم<sup>2</sup>      ب- 3 سم<sup>2</sup>      ج- 4 سم<sup>2</sup>      د- 5 سم<sup>2</sup>
- 56 رسمت الطالبة سارة دائرة نصف قطرها 3 سم. ما مساحة هذه الدائرة تقريباً؟  
أ- 22 سم<sup>2</sup>      ب- 24 سم<sup>2</sup>      ج- 26 سم<sup>2</sup>      د- 28 سم<sup>2</sup>
- 57 أراد مروان عمل سور حول مزرعته دائرية الشكل، والتي يبلغ طول قطرها 4 كيلومترات. ما طول السور الذي يحتاجه تقريباً بالكيلومتر؟  
أ- 9 كم      ب- 11 كم      ج- 12 كم      د- 13 كم
- 58 أحاط حمد مزرعته الدائرية بسيياج طوله 66 متراً. ما طول قطر المزرعة تقريباً؟  
أ- 16 متراً      ب- 21 متراً      ج- 26 متراً      د- 31 متراً
- 59 صنعت ريم صندوقاً صغيراً على شكل مكعب، وغطته من الخارج بورق لاصق من جميع الجوانب. إذا كان طول ضلع المكعب 2 سم، فكم سنتيمتراً مربعاً من الورق استخدمت لتغطيته كاملاً؟  
أ- 8 سم<sup>2</sup>      ب- 12 سم<sup>2</sup>      ج- 18 سم<sup>2</sup>      د- 24 سم<sup>2</sup>
- 60 صنعت نورة مجسماً على شكل مكعب من الخشب، وكان طول ضلعه 2 سم. ما حجم هذا الجسم؟  
أ- 4 سم<sup>3</sup>      ب- 6 سم<sup>3</sup>      ج- 8 سم<sup>3</sup>      د- 12 سم<sup>3</sup>
- 61 غرفة على شكل مكعب حجمها 216 م<sup>3</sup> فكم يكون طول الغرفة بالمتراً؟  
أ- 1      ب- 3      ج- 6      د- 10
- 62 صمّم يوسف مجسماً على شكل هرم، قاعدته مربعة طول ضلعها 3 سم، وارتفاعه العمودي 4 سم. ما حجم هذا الهرم؟  
أ- 12 سم<sup>3</sup>      ب- 18 سم<sup>3</sup>      ج- 24 سم<sup>3</sup>      د- 36 سم<sup>3</sup>

ما مساحة الشكل الآتي بالسنتيمتر؟

63



د - 74

ج - 64

ب - 54

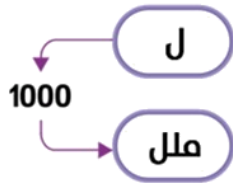
أ - 44



## وحدات القياس

### التحويل بين الوحدات المترية

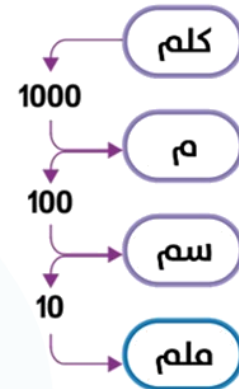
#### وحدات السعة



#### وحدات الكتلة



#### وحدات الطول



### تدريبات

64 صفّ عمّال البناء 60 بلاطة، طول كل واحدة منها 20 سم، بحيث وُضعت جميعها بجانب بعضها على خط مستقيم. ما طول هذا الصف بالمتر؟

- أ- 10      ب- 12      ج- 14      د- 16

65 قادت ليلي سيارتها داخل المدينة لقطع مشوار بلغ طوله 9000 متر، وكانت سيارتها تستهلك 3 لترات من الوقود لكل كيلومتر تقطعه. كم لترًا من الوقود استهلكت خلال هذا المشوار؟

- أ- 18      ب- 21      ج- 24      د- 27

66 قام الطالب يزيد بلصق ثماني قطع خشبية صغيرة بجانب بعضها، وكان طول كل قطعة منها 25 ملليمترًا. كم يبلغ الطول الكلي للقطع الثماني بالسنتيمتر؟

- أ- 2      ب- 10      ج- 14      د- 20



67 يقوم عامل بطلاء أنبوب طوله 2400 متر، مقابل 50 ريالاً عن كل كيلومترينجزه. فكم يحصل العامل مقابل طلاء هذا الأنبوب كاملاً؟

أ- 100      ب- 110      ج- 120      د- 130

68 تتناول فاطمة يومياً 1500 جرام من الأرز. فكم يكون مجموع ما تتناوله خلال أربعة أيام بالكيلوجرام؟

أ- 4      ب- 5      ج- 6      د- 7

69 اشترى راشد كيسين من الطحين، يزن كل كيس 3 كيلوجرامات. ما الوزن الكلي للطحين الذي اشتراه بالجرام؟

أ- 300      ب- 600      ج- 3000      د- 6000

70 اشترى ناصر 200 جرام من القهوة بمبلغ 50 ريال. فكم يكون سعر الكيلوجرام الواحد من هذا النوع؟

أ- 150      ب- 200      ج- 225      د- 250

71 أثناء تحضير وجبة جماعية، استخدمت منال المكونات الآتية: 500 جرام من الطحين، 750 جرام من السكر، 0.5 كيلوجرام من الزبدة، 250 جرام من المكسرات، ما الكتلة الكلية للمكونات بالكيلوجرام؟

أ- 1.5      ب- 2      ج- 2.5      د- 3

72 ملأت سارة ثلاث زجاجات عصير، سعة كل واحدة منها نصف لتر. ما كمية العصير التي ملأتها بالمليتر؟

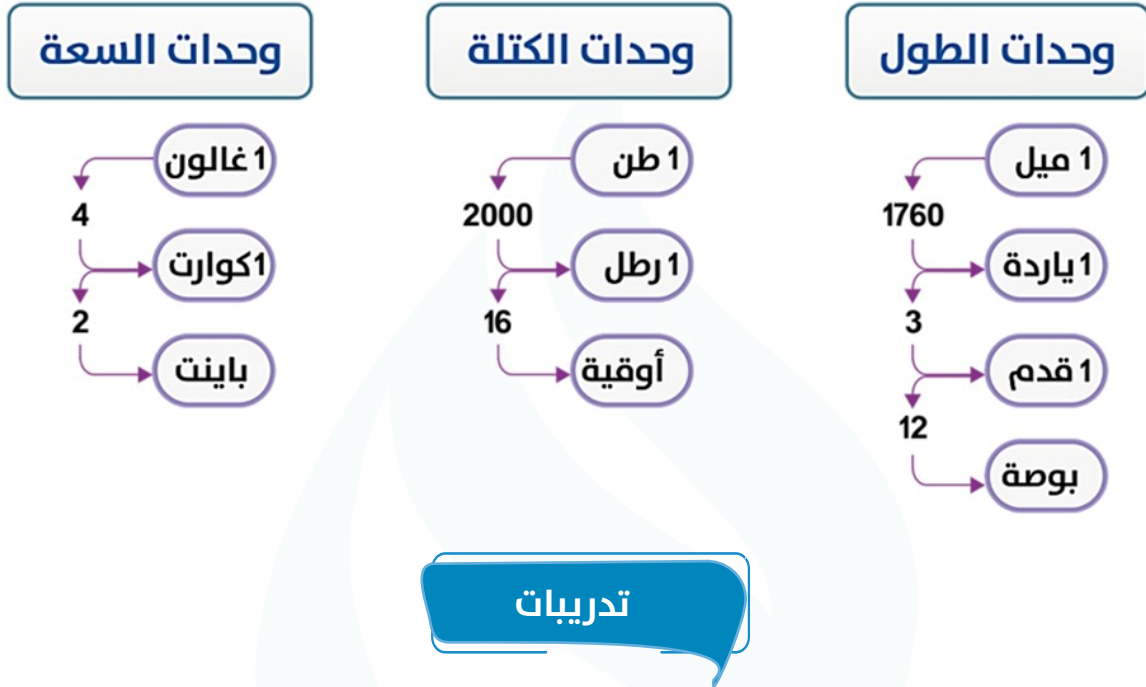
أ- 1000      ب- 1200      ج- 1500      د- 1800

73 يشرب خالد كل يوم 800 مليلتر من الماء. فكم يشرب خلال خمسة أيام باللتر؟

أ- 3      ب- 4      ج- 5      د- 6



## وحدات القياس الإنجليزية



74 ركب عامل سياجاً حول حديقة مربعة، طول ضلعها 10 ياردات. كم يكون الطول الكلي للسياج بوحدة القدم؟

- أ- 30      ب- 60      ج- 90      د- 120

75 تنقل شاحنة صغيرة مواد بناء يومياً بوزن 600 رطل. فكم يبلغ الوزن الكلي الذي تنقله خلال 5 أيام بوحدة الطن؟

- أ- 1.5      ب- 2      ج- 2.5      د- 3

76 يخزن فهد في مستودعه سائل تنظيف في براميل كبيرة، كل برميل يسع 3 جالونات من السائل. إذا أراد فهد تعبئة هذا السائل في عبوات صغيرة، تسع كل منها 1 كوارت، فكم عبوة يمكنه تعبئتها من كل برميل؟

- أ- 8      ب- 10      ج- 12      د- 16



## الإحصاء

### أنواع البيانات:

- أ- **وصفية:** هي متغيرات غير مقاسة بالأرقام ولا يمكن إجراء عمليات حسابية عليها كالجمع والطرح  
مثل: اللون، التخصص، الجنس
- ب- **كمية:** هي متغيرات تقاس بالأرقام مثل: الوزن، الطول، وللمتغير الكمي نوعين هما:
1. **بيانات كمية منفصلة:** أي أعدداه صحيحة لا تشمل الكسور مثل: أعداد الطلاب
  2. **بيانات كمية متصلة:** أي أنه يقبل أي قيمة ويقبل الكسور مثل: الوزن
- ◀ **مستويات القياس الإحصائي عند (ستانلي ستيفنس):**

الاسمي	قياس وصفي بدون ترتيب مثل: الجنس، لون العيون
الترتيبي	قياس وصفي يصنف البيانات ويرتبها مثل: تقديرات الطلاب
الفئوي	قياس كمي بدون صفر حقيقي مثل: درجات الذكاء
النسبي	قياس كمي بصفر حقيقي مثل: الطول والوزن

## تدريبات

- 77 يعتبر عدد أفراد الأسرة متغيراً:
- أ- وصفياً      ب- نوعياً      ج- كمياً منفصلاً      د- كمياً متصلاً
- 78 طلبت المعلمة من طلابها أن يحددوا فصول السنة التي يفضلونها: الربيع، الصيف، الخريف، الشتاء. ما نوع مقياس القياس المستخدم في هذا السؤال؟
- أ- اسمي      ب- رتبي      ج- فئوي      د- نسبي



79

في استبانة طُلب من الطالبات تحديد نوع النشاط المدرسي الذي شارك فيه (علمي، ثقافي، رياضي)، ثم اختيار التقدير الذي حصلن عليه في نهاية السنة (ممتاز، جيد جداً، جيد). ما نوع مقياسي القياس المستخدمين على التوالي؟

أ- اسمي، رتبي      ب- رتبي، اسمي      ج- اسمي، فئوي      د- رتبي، نسبي

80

يُعد المقياس النسبي هو أعلى مستويات القياس، لأنه يجمع بين جميع خصائص المقاييس الأخرى، مثل ترتيب القيم، تساوي الفواصل، ووجود صفر حقيقي. كل ما يلي يُعد مثالاً لبيانات تُقاس بالمقياس النسبي، ما عدا:

أ- وزن الطالب      ب- عمر المعلم      ج- عدد الحصص      د- درجة ذكاء الطالب



## عرض وتنظيم البيانات

وتستخدم عند مقارنة جزء من البيانات بالنسبة إلى المجموع، وتعتبر القطاعات الدائرية من أفضل الأشكال البيانية التي تستخدم في تمثيل البيانات النوعية الأسمية	القطاعات الدائرية
وتستخدم عند توضيح عدد القيم لكل صنف من أصناف البيانات والمقارنة بينها وتناسب تمثيل البيانات النوعية الترتيبية والبيانات الكمية المنفصلة.	التمثيل بالأعمدة
وتستخدم لتوضيح التغيرات التي تحدث عبر الزمن وهي من أساليب التنبؤ بالمستقبل	التمثيل بالخطوط
يستخدم التمثيل بالنقاط لعرض عدد مرات حدوث كل قيمة في مجموعة بيانات منفصلة ويُناسب المقارنات في الأعداد البسيطة ويمكن من خلاله إيجاد مدى وتشتت البيانات	التمثيل بالنقاط
تمثيلات بيانية تُستخدم لعرض توزيع البيانات العددية المتصلة على فئات وتُقدم إما على شكل أعمدة متلاصقة (مدرج) أو خط مكسّر (مضلع) أو خط انسيابي (منحنى) وتهدف جميعها إلى إظهار شكل توزيع البيانات عبر الفئات	المدرج والمضلع والمنحنى التكراري
هو تمثيل بياني يُستخدم لعرض البيانات التراكمية، بحيث يُظهر عدد القيم التي تقل (في الصاعد) أو تفوق (في النازل) عن حد معين	المنحنى التكراري (الصاعد أو النازل)
يستخدم لعرض العلاقات بين مجموعتين أو أكثر من البيانات من خلال دوائر متداخلة تبيّن عناصر التشابه والاختلاف بينها ويوضح التقاطعات ويُستخدم في التصنيف ومقارنة	أشكال فن

## تدريبات

81

يضم أحد الفصول الدراسية 60 طالبا، ويرغب المعلم في تمثيلهم حسب نوع النشاط المدرسي

المفضل لديهم (رياضي، ثقافي، علمي، فني). ما التمثيل البياني الأنسب من بين الآتي؟

أ- المدرج التكراري    ب- المنحنى البياني    ج- المضلع التكراري    د- القطاعات الدائرية

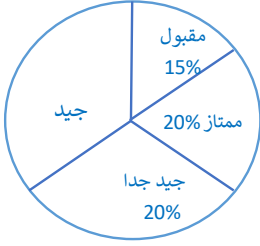


- 82 قَدِّم المعلم لطلابه جدولاً يبيِّن توزيع مصادر دخل الأسرة (مثل: راتب، استثمار، دعم حكومي)، وطلب منهم مقارنة نسبة كل مصدر إلى إجمالي الدخل. ما التمثيل البياني الأنسب لهذه البيانات؟
- أ- التمثيل بالأعمدة  
ب- التمثيل بالخطوط  
ج- التمثيل بالقطاعات الدائرية  
د- التمثيل بالنقاط
- 83 أجرت المعلمة نشاطاً قارنت فيه عدد الكتب التي قرأها طلاب مجموعة من الصفوف المختلفة خلال الشهر، وأرادت تمثيل هذه البيانات بطريقة تُبرز الفروق بين الصفوف. ما التمثيل البياني الأنسب لذلك؟
- أ- القطاعات الدائرية ب- الأعمدة البيانية ج- المضلع التكراري د- الخطوط البيانية
- 84 أراد المعلم تمثيل تغير درجات الحرارة اليومية خلال أسبوع باستخدام تمثيل يُظهر التغير المستمر في القيم على مدى زمني منتظم. ما التمثيل البياني الأنسب لهذا الغرض؟
- أ- التمثيل بالأعمدة  
ب- التمثيل بالقطاعات الدائرية  
ج- التمثيل بالنقاط  
د- التمثيل بالخط البياني
- 85 أجرى المعلم اختباراً لمادة الرياضيات على طلاب الصف الثالث، ثم صنَّف درجاتهم إلى فئات متساوية (من 0 - 10، 11 - 20، 21 - 30 .....). وسجَّل عدد الطلاب في كل فئة. ما الشكل البياني الأنسب لعرض هذه البيانات؟
- أ- القطاعات الدائرية  
ب- المدرجات التكرارية  
ج- الأعمدة المنفصلة  
د- أشكال فن
- 86 يستخدم شكل المدرج التكراري عندما تكون البيانات:
- أ- نوعية ترتيبية ب- نوعية اسمية ج- كمية منفصلة د- كمية متصلة
- 87 ورَّعت المعلمة درجات اختبار العلوم على فئات (من 10 إلى أقل من 20، من 20 إلى أقل من 30، .....)، ثم أرادت تحديد عدد الطالبات اللاتي حصلن على أقل من 50 درجة من بين جميع الطالبات، بناءً على الفئات المتدرجة. ما الشكل البياني الأنسب لهذا النوع من التحليل
- أ- الأعمدة البيانية المنفصلة  
ب- المدرج التكراري للفئات  
ج- القطاعات الدائرية  
د- المنحنى التكراري التراكمي



88

إذا كان عدد طلاب الصف الثاني المتوسط 200 طالب، وكانت درجاتهم موزعة حسب الشكل الآتي، فكم عدد الطلاب الحاصلين على تقدير جيد ؟



ب- 50

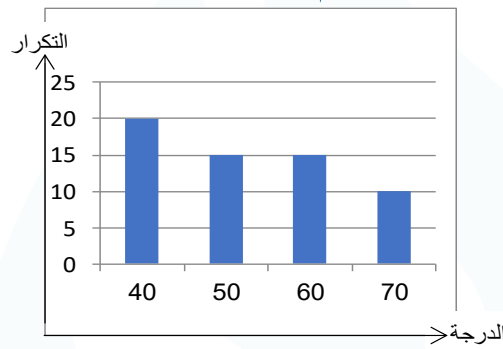
أ- 35

د- 90

ج- 70

89

أعد خالد تمثيلاً بيانياً لدرجات 60 طالباً كما في الشكل. إذا أراد أن يُعد خطة علاجية للطلاب الذين حصلوا على أقل من 60 درجة، فكم عدد الطلاب الذين يجب أن يشملهم في هذه الخطة؟



د- 50 طالباً

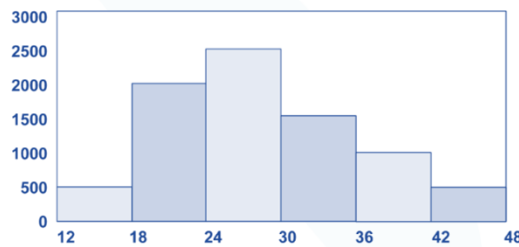
ج- 45 طالباً

ب- 35 طالباً

أ- 20 طالباً

90

مثّلت إدارة تعليم نتائج اختبار موحد من 50 درجة على مستوى المنطقة لعدد من الطلاب، باستخدام المدرج التكراري المجاور وقررت الإدارة تقديم تدريب إثرائي للطلاب الذين تقع درجاتهم ضمن الفئتين الأعلى تكراراً. كم عدد الطلاب الذين سيشاركون في هذا التدريب؟



د- 4500

ج- 3500

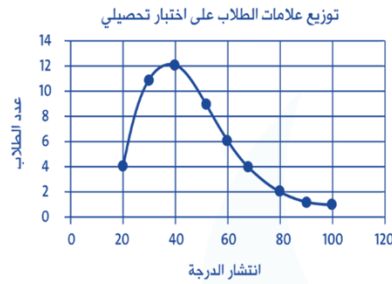
ب- 3000

أ- 2500



91

يمثل الرسم توزيع درجات الطلاب في اختبار تحصيلي لمادة العلوم. قرر المعلم تقديم دروس إضافية للطلاب الذين حصلوا على أقل من 40 درجة. فكم عدد الطلاب المستفيدين من هذه الدروس؟



د- 27

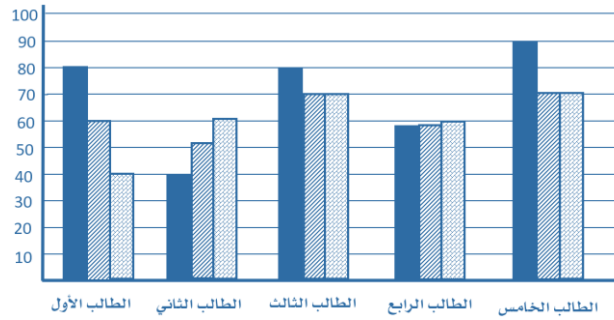
ج- 23

ب- 15

أ- 11

92

خضع خمسة طلاب لثلاثة اختبارات متتالية في مادة الرياضيات، ويمثل الرسم البياني أدناه نتائجهم. أي من الاستنتاجات الآتية هو الأدق؟



أ- تقدّم الطالب الأول أفضل من تقدّم الطالب الرابع.

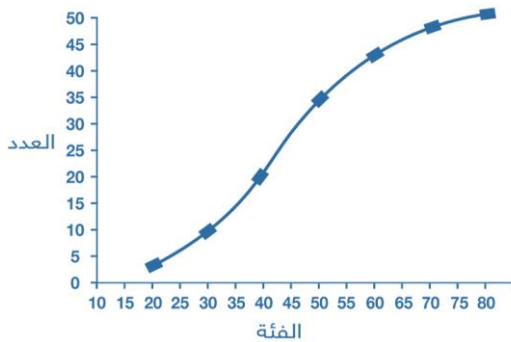
ب- تقدّم الطالب الثالث أعلى من تقدّم الطالب الرابع.

ج- تقدّم الطالب الثاني أعلى من تقدّم الطالب الثالث.

د- الطالب الخامس هو الأكثر تقدّمًا بين جميع الطلاب.

93

المنحنى المتجمع الصاعد



خلال تحليل نتائج اختبار مادة الفيزياء، مثل المعلم

بيانات درجات طلابه على شكل منحنى تكراري

تراكمي صاعد كما هو موضح في الشكل. إذا

علمت أن الفئات الأفقية تعبّر عن درجات الطلاب من

100، فكم تقريبًا عدد الطلاب الذين حصلوا على

درجة أقل من 30؟

د- 20 طالبًا

ج- 15 طالبًا

ب- 10 طلاب

أ- 5 طلاب

## الالتواء والتفلطح

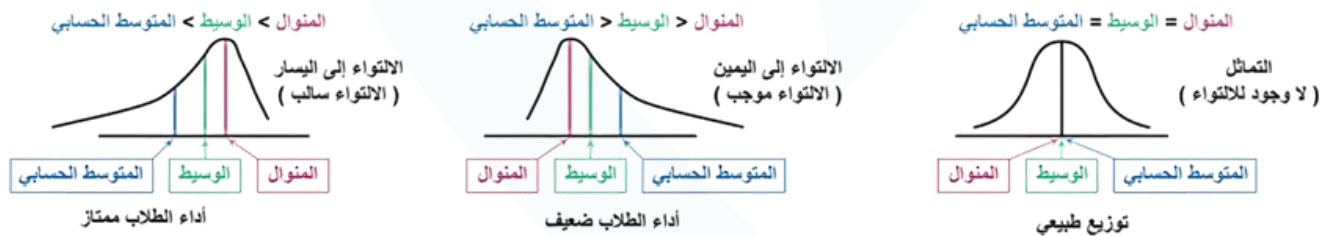
هي خاصيتان من خصائص التوزيعات التكرارية بصورة رسومات بيانية

**الالتواء:** هو درجة بعد المنحنى التكراري عن التماثل قد يكون موجبا أو سالبا أو اعتداليا

- يعتبر معامل بيرسون أهم الطرق لحساب معامل الارتباط عن طريق الوسيط أو لنوال
- إذا كان معامل الالتواء أكبر من الصفر يكون التواء موجبا وإذا كان أصغر من الصفر يكون التواء سالبا وإذا كان معامل الالتواء صفرا فالمنحنى اعتدالي.

### يمكن تفسير الالتواء كالتالي:

الالتواء الموجب (نحو اليمين)	يعني أن الاختبار صعب وأغلب الطلاب حصلوا على درجات منخفضة نسبيا ، وغالبا يكون المتوسط الحسابي < الوسيط < المنوال
الالتواء السالب (نحو اليسار)	يعني أن الاختبار سهل وأغلب الطلاب حصلوا على درجات عالية وغالبا يكون المتوسط الحسابي > الوسيط > المنوال
الاعتدالي (غير ملتوي)	يعني أن صعوبة الاختبار متوسطة وأغلب الطلاب حصلوا على درجات متوسطة حيث تكون المتوسطات (المتوسط الحسابي، الوسيط، المنوال) متساوية



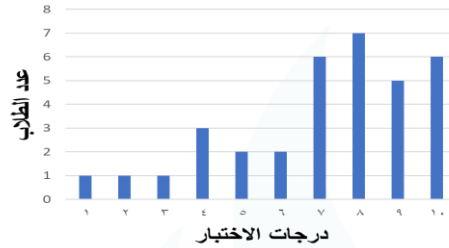
**التفلطح:** التفلطح أو التفرطح هو قياس درجة علو قمة التوزيع بالنسبة للتوزيع الطبيعي فإما أن يكون حادا أو مفلطحا أو اعتداليا.



## تدريبات

بحسب التمثيل البياني التالي:

94



- أ- درجات الطلاب مرتفعة (التواء سالب)      ب- درجات الطلاب منخفضة (التواء سالب)  
ج- درجات الطلاب مرتفعة (التواء موجب)      د- درجات الطلاب منخفضة (التواء موجب)

95 عرض معلم نتائج طلابه في اختبار درجته النهائية (15) درجة في صورة الرسم البياني الآتي، يشير الرسم إلى:



- أ- مستوى أداء غالبية الطلاب متوسط  
ب- الطلاب تركزوا في المجموعة العليا من المنحنى  
ج- الحصول على تقدير ممتاز لدى المعلم أمر سهل  
د- أداء الطلاب ضعيف مما يوجب مراجعة أساليب التدريس

96 إذا كان الوسط = 50 ، والوسيط = 60 ، والمنوال = 70 فهذا يعني أن الرسم البياني:

- أ- ملئ التواء سالباً وأداء الطلاب ممتاز  
ب- ملئ التواء سالباً وأداء الطلاب ضعيف  
ج- ملئ التواء موجباً وأداء الطلاب ممتاز  
د- ملئ التواء موجباً وأداء الطلاب ضعيف



## مقاييس النزعة المركزية

◀ يشار إلى مقاييس النزعة المركزية بالمتوسطات وهي المقاييس التي تتمركز حولها معظم البيانات، وأهمها: المنوال، الوسيط، الوسط الحسابي، الوسط الهندسي، الوسط التوافقي

### 1-المنوال:

◀ هي القيمة الأكثر تكرارا ، وهو مقياس محدود الاستعمال يستعمل في حالة البيانات الكمية والوصفية، وقد يكون هناك أكثر من منوال (ثنائي المنوال، متعدد المنوال) وقد تكون البيانات عديدة المنوال.

◀ مثل: المنوال للقيم: 12، 13، 14، 14، 15 هو 14

#### أهم خصائص المنوال:

- لا يتأثر بالقيم الشاذة والمتطرفة لذا هو أكثر ثباتا من الوسط والوسيط
- يمكن إيجاد المنوال للبيانات النوعية التفضيلية والاسمية
- يعتبر المقياس الوحيد للنزعة المركزية الذي يمكن إيجاده للبيانات الاسمية
- من الطرق التقريبية لحسابه: الفروق (بيرسون)، الرافعة

### 2-الوسط أو المتوسط الحسابي:

◀ هو مجموع القيم على عددها.

◀ مثل: المتوسط الحسابي للدرجات: 4، 6، 3، 7 هو: مجموع الدرجات (20) ÷ عدد الدرجات (4) = 5

#### أهم خصائص الوسط الحسابي:

- يعتبر أفضل المقاييس إذا كانت البيانات موزعة بشكل طبيعي أو معتدلة تقريبا
- يعتبر الأساس في معظم عمليات الإحصاء الاستدلالي وأكثرها دقة وثباتا
- يتأثر كثيرا بالقيم المتطرفة والشاذة وبذلك قد يكون مضللا نوعا ما ولا يفضل استخدامه

### 3-الوسيط:

◀ هو العدد الذي يقع بالمنتصف بعد ترتيب الأعداد تصاعديا أو تنازليا ويسمى مقياس (الموقع)

◀ مثل: الوسيط للدرجات: 4، 5، 6، 8، 9 هو 6

#### أهم خصائص الوسيط:

- يمكن إيجاده أحيانا للبيانات التفضيلية الوصفية



- لا يتأثر بالقيم المتطرفة الشاذة
- يفضل استخدامه في حالة وجود قيم متطرفة بدلا من المتوسط الحسابي.

### تدريبات

97 الدرجات التالية تمثل نتائج عدد من الطلاب: 6، 9، 7، 6، 8، 10، 6، 7، 9، ما المنوال لهذه الدرجات؟

أ- 6      ب- 7      ج- 9      د- 10

98 أظهرت نتائج اختبار مادة العلوم أن توزيع درجات الطلاب كان ثنائي المنوال. ما الاستنتاج التربوي الأدق بناءً على هذا التوزيع؟

- أ- معظم الطلاب حققوا درجات قريبة من المتوسط الحسابي في المادة
- ب- تشير النتائج إلى وجود مجموعتين متباينتين في مستوى تحصيلهم الدراسي
- ج- نصف الطلاب كان أداؤهم أعلى من المتوسط، والنصف الآخر أدنى منه
- د- التوزيع يعكس تشتتاً كبيراً في أداء الطلاب دون نمط واضح

99 أي من العبارات الآتية لا تُعد من خصائص المنوال؟

- أ- يُستخدم مع البيانات الاسمية والرتبية
- ب- يمكن أن يكون له أكثر من قيمة في مجموعة واحدة
- ج- قد لا يوجد له قيمة في بعض مجموعات البيانات
- د- يتأثر بالقيم المتطرفة العالية أو المنخفضة

100 خلال هذا الفصل الدراسي، خضعت الطالبة منى لخمسة اختبارات قصيرة في مادة العلوم، وكانت درجاتها فيها على التوالي: 7، 8، 9، 6، 10. ما المتوسط الحسابي لدرجات منى في هذه الاختبارات؟

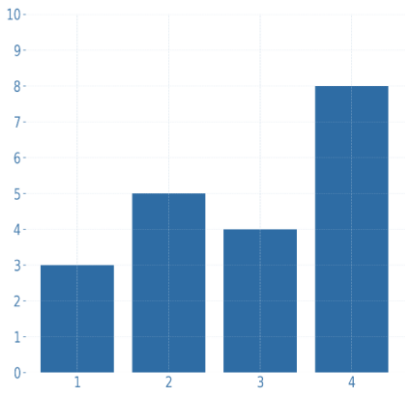
أ- 7      ب- 8      ج- 9      د- 10

101 يوضح الجدول التالي درجات عدد من الطلاب في اختبار الرياضيات:

الدرجة	عدد الطلاب
5	3
6	4
7	3

ما المتوسط الحسابي لدرجات هؤلاء الطلاب؟

أ- 5      ب- 6      ج- 7      د- 8



102 يوضح الرسم البياني عدد الكتب التي قرأها أربعة طلاب خلال شهر، حيث يمثل المحور الأفقي الطلاب، ويمثل المحور الرأسي عدد الكتب. ما المتوسط الحسابي لعدد الكتب التي قرأها هؤلاء الطلاب؟

أ- 5      ب- 6      ج- 4      د- 7

103 كان المتوسط الحسابي للطلاب (فيصل) في أربع مواد 9 درجات وأضاف معلم إحدى هذه المواد 4 درجات لكل طالب فكم يصبح المتوسط الحسابي الجديد؟

أ- 7      ب- 8      ج- 10      د- 11

104 إذا كان المتوسط الحسابي للقيم (6 ، 3 ، 5 ، س) هو 6 فما هي قيمة س؟

أ- 7      ب- 8      ج- 10      د- 11

105 شعبة (أ) عدد طلابها 6 ومتوسط درجاتهم 10 وشعبة (ب) عدد طلابها 4 ومتوسط درجاتهم 15، فما المتوسط الحسابي لدرجات طلاب الشعبتين معاً؟

أ- 9      ب- 10      ج- 12      د- 25



106

في أحد الفصول الدراسية، حصل طالب على الدرجات التالية في ثلاث مواد جامعية: الرياضيات: 3 درجات (وعدد ساعاتها 3)، العلوم: 5 درجات (وعدد ساعاتها 2)، الحاسب: 11 درجة (وعدد ساعاتها 1)، ما الوسط الحسابي الموزون لدرجات الطالب؟

- أ- 6      ب- 5      ج- 4      د- 7

107

أي من العبارات الآتية لا تُعد من خصائص المتوسط الحسابي؟

- أ- يتأثر بالقيم المتطرفة العالية والمنخفضة  
ب- تُستخدم جميع القيم عند حسابه  
ج- مناسب لتحليل البيانات الموزعة بشكل طبيعي  
د- يُستخدم مع البيانات الكمية والنوعية

108

الدرجات التالية تمثل نتائج سبعة طلاب في اختبار قصير: 5، 8، 6، 9، 7، 4، 10، ما الوسيط لهذه الدرجات؟

- أ- 6      ب- 7      ج- 8      د- 9

109

أوجد الوسيط للأعداد التالية: 3، 2، 8، 5، 7، 11،

- أ- 4      ب- 5      ج- 6      د- 7

110

ما الوسيط لدرجات الطلاب الموضحة في الجدول؟

الدرجة	عدد الطلاب
4	2
5	3
6	1
7	2

- أ- 5      ب- 6      ج- 4      د- 7

111

أي من العبارات الآتية لا تُعد من خصائص الوسيط؟

- أ- لا يتأثر بالقيم المتطرفة العالية أو المنخفضة      ب- يُستخدم مع البيانات الاسمية والرتبية  
ج- لا تدخل جميع القيم في حسابه      د- غير مناسب للمفردات القليلة أو المكررة



112 مقياس النزعة المركزية المناسب لوصف الرياضة المحببة بشكل أكبر للطلاب هو  
أ- المتوسط الحسابي ب- الوسيط ج- المنوال د- المدى

113 كل ما يلي صحيح فيما يتعلق بمقاييس النزعة المركزية ما عدا:  
أ- الوسيط هو القيمة التي يقل عنها 50% من المشاهدات  
ب- إذا كانت قيمة الوسيط لدخل الأسرة كبير دل ذلك على ارتفاع مستوى معيشتهم  
ج- يعتمد حساب المنوال على جميع القيم ولا تتأثر بإضافة قيمة شاذة  
د- الوسيط أفضل من المتوسط الحسابي في حالة وجود قيم متطرفة

114 أي من الخيارات التالية لا يمكن استخدام كل مقاييس النزعة المركزية معها؟  
أ- أطوال طلاب المدرسة  
ب- دخل أسر الطلاب الشهري  
ج- تقديرات الطلاب في الرياضيات  
د- درجات الطلاب في الفيزياء

115 أي مقاييس النزعة المركزية تناسب أكثر هذه القيم: 2, 4, 6, 3, 8, 22؟  
أ- المتوسط الحسابي ب- الوسيط ج- المنوال د- المدى



## مقاييس التشتت

◀ هي المقاييس التي تحدد درجة انتشار الدرجات ومدى تقاربها وتباعدها عن بعضها البعض أي عن وسطها الحسابي، فكلما كانت البيانات قريبة من وسطها الحسابي كانت (غير مشتتة) وإذا كان بعيدة أصبحت (مشتتة) وأهمها:

1. **المدى**: هو الفرق بين أعلى قيمة وأدنى قيمة ويعتبر أقل مقاييس التشتت دقة.

مثل: المدى للقيم: 10، 8، 9، 7، 3 هو 10-3=7

أهم خصائص المدى:

■ يعطي فكرة سريعة عن تفاوت البيانات ■ يتأثر بالقيم الشاذة

■ لا يُعتمد عليه كثيرا وقد تكون نتيجته مضللة

2. **المدى الربيعي**: هو الفرق بين الربيع الأعلى (وسيط النصف الأعلى من البيانات) والربيع الأدنى (وسيط النصف الأدنى من البيانات) ومن مميزاته عدم تأثره بالقيم الشاذة

3. **الانحراف المتوسط**: هو معدل انحرافات العلامات عن وسطها الحسابي وهو من المقاييس التي تتأثر بالقيم المتطرفة

4. **التباين**: هو معدل مربعات انحرافات العلامات في التوزيع عن الوسط الحسابي.

5. **الانحراف المعياري**: هو الجذر التربيعي لمجموع مربعات انحرافات القيم عن متوسطها أي (الجذر التربيعي للتباين).

خصائص الانحراف المعياري:

■ كلما اقتربت قيمة الانحراف المعياري من الصفر كلما أصبحت البيانات قريبة من التجانس

■ تدخل جميع القيم في حسابه لذلك يعتبر أدق مقاييس التشتت

■ له نفس وحدة القياس للظاهرة محل الدراسة

■ يتأثر بالقيم الشاذة ولا يمكن حسابه للبيانات الوصفية

6. **معامل الاختلاف**: هو معامل نسبي يستخدم للمقارنة بين تشتت ظاهرتين أو أكثر مختلفتين أو حتى متشابهتين في وحدة القياس، والظاهرة التي معامل اختلافها أكبر تكون أكثر تشتتاً، ولحساب معامل الاختلاف نستخدم الصيغة التالية:

$$100 \times \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{المتوسط الحسابي}}$$

$$100 \times \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{المتوسط الحسابي}}$$



تدريبات

116

قيمة أي مقياس للتشتت لا بد أن تكون:

أ- موجبة فقط      ب- سالبة فقط      ج- موجبة أو صفر      د- موجبة أو سالبة

117

الدرجات التالية تمثل نتائج خمسة طلاب في اختبار العلوم: 6، 9، 7، 5، 10، ما المدى لهذه الدرجات؟

أ- 4      ب- 5      ج- 6      د- 7

118

تتكوّن مجموعة من البيانات من 15 قيمة متدرجة، ويبلغ مداها 5 ووفقاً لما ورد في سجل البيانات، كانت أصغر قيمة فيها تساوي 7. فما القيمة الأكبر؟

أ- 10      ب- 11      ج- 12      د- 13

119

تمثل الأعداد التالية درجات مجموعة من الطلاب في اختبار العلوم: 9، 5، 12، 7، 10، 6، 8، ما المدى الربيعي لهذه الدرجات؟

أ- 4      ب- 5      ج- 6      د- 3

120

الدرجات التالية تمثل نتائج أربعة طالب في اختبار الرياضيات: 6، 8، 10، 12، ما المدى الربيعي لهذه الدرجات؟

أ- 2      ب- 3      ج- 4      د- 6

121

احسب الانحراف المتوسط للبيانات التالية: (5، 9، 2، 4):

أ- 2      ب- 3      ج- 5      د- 6



122 يعرض الجدول التالي بيانات فصلين دراسيين:

الفصل	المتوسط الحسابي	الانحراف المتوسط
1	75	2
2	75	7

ما الاستنتاج الأدق بناءً على هذه البيانات؟

- أ- الفروق الفردية بين طلاب الفصل الأول أقل من الفصل الثاني
- ب- الفروق الفردية بين طلاب الفصل الثاني أقل من الفصل الأول
- ج- درجات الفصل الأول أكثر تشتتاً من الفصل الثاني
- د- درجات الفصل الثاني أقل تشتتاً من الفصل الأول

123 احسب التباين للقيم التالية: 4، 2، 4، 6

- أ- 1
- ب- 1.5
- ج- 2
- د- 2.5

124 عند تحليل نتائج اختبار، وُجد أن تباين الدرجات مرتفع. ما الذي يمكن أن يُستنتج من ذلك:

- أ- الأداء العام مرتفع
- ب- الفروق الفردية واسعة
- ج- المتوسط منخفض
- د- مستويات الطلاب متقاربة

125 إذا كان تباين درجات طلاب الصف في اختبار الرياضيات يساوي 16، فكم يكون الانحراف المعياري لهذه الدرجات؟

- أ- 8
- ب- 6
- ج- 5
- د- 4

126 بعد تحليل نتائج فصلين دراسيين في اختبار العلوم، تبين أن المتوسط في كلا الفصلين 75، بينما

كان الانحراف المعياري لدرجات طلاب الفصل الأول 8، وللصف الثاني 3. أي من القرارات التالية يُعد الأنسب والأكثر أولوية بناءً على هذه المعطيات؟

- أ- تقديم أنشطة تعليمية موحدة تناسب جميع طلاب الفصل الأول
- ب- تقديم خطط علاجية فردية تعالج تفاوت مستويات طلاب الفصل الثاني
- ج- تنويع استراتيجيات التدريس في الفصل الأول لتلبية فروق الاستيعاب بين الطلاب
- د- تقديم دروس إضافية للفصل الثاني بسبب تدني المستوى العام للطلاب



127 عند مقارنة تشتت مجموعتين أو أكثر بمتوسطات حسابية غير متشابهة فإننا نستخدم:

- أ- الانحراف المعياري  
ب- معامل الالتواء  
ج- المدى  
د- معامل الاختلاف

128 أي الفصول أقل تشتتاً بحسب الجدول التالي

الفصل	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي
سادس أ	3	10
سادس ب	2	8
سادس ج	4	8
سادس د	3	6

- أ- سادس أ  
ب- سادس ب  
ج- سادس ج  
د- سادس د

129 أجرى معلم اختباراً تحصيلياً على 30 طالباً، وتراوح درجاتهم بين 4 و10، ما المقاييس الإحصائية الأنسب في هذا السياق؟

- أ- المنوال والانحراف المتوسط  
ب- الوسيط والمدى  
ج- المتوسط والانحراف المعياري  
د- النسبة والتباين

130 الدرجات التالية تمثل نتائج مجموعة من الطلاب في اختبار العلوم: 12، 13، 14، 20، 48، أي من مقاييس التشتت التالية يُعد الأنسب لتمثيل تشتت هذه البيانات بدقة؟

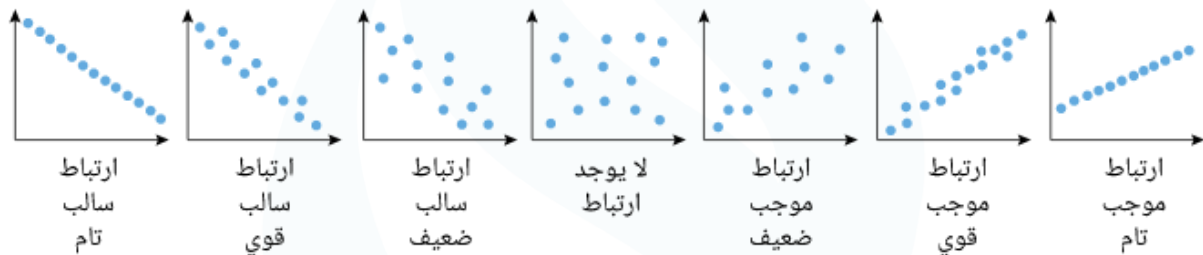
- أ- المدى  
ب- الانحراف المعياري  
ج- التباين  
د- المدى الربيعي



## معامل الارتباط

- هي طريقة إحصائية توضح العلاقة بين متغيرين أو أكثر والكشف عن قوة هذه العلاقة
- يتراوح معامل الارتباط بين  $1+$  و  $1-$  حيث:  $1+$  تعني علاقة قوية جداً، وصفر تعني لا توجد علاقة، أما  $1-$  فتعني علاقة معاكسة تماماً

- قيمة وتفسير معامل الارتباط:** يأخذ معامل ارتباط بيرسون أي قيمة بين  $1+$  و  $1-$  حيث تدل الإشارة على قوة اتجاه العلاقة وتدل القيمة المطلقة على قوة هذه العلاقة كما يمكن أن يكون الانتشار مؤشراً على القوة والاتجاه مثل ما هو ملاحظ بالأشكال التالية:



تفسير العلاقة	قيمة معامل الارتباط
علاقة طردية تامة	$1+$
ارتباط طردي قوي	من $0.70+$ إلى $0.99+$
ارتباط طردي متوسط	من $0.50+$ إلى $0.69+$
ارتباط طردي ضعيف	من $0.01+$ إلى $0.49+$
عدم وجود ارتباط	صفر
علاقة عكسية ضعيفة	من $0.01-$ إلى $0.49-$
علاقة عكسية متوسطة	من $0.50-$ إلى $0.69-$
علاقة عكسية قوية	من $0.70-$ إلى $0.99-$
ارتباط عكسي تام	$1-$



### أهم طرق حساب معاملات الارتباط:

معامل بيرسون	مناسب للعلاقة الخطية بين متغيرين كميين وهو الأكثر دقة واستخداماً
معامل سبيرمان	مناسب للعلاقة بين متغيرين بيانتهما كمية أو نوعية ويتميز بالسهولة (معامل الرتب)
معامل بايسيريال	يستخدم لقياس العلاقة بين متغير كمي ومتغير اسمي ذي مستويين
معامل الاقتران (فاي)	يستخدم للعلاقة بين متغيرين اسميين كل منهما ثنائي التقسيم
طرق أخرى	الاختبار التائي، تصنيف هنكل، معامل ايتا، معامل كندال، معامل كن، معامل تتراشورك

### الانحدار الخطي والتنبؤ:

◀ **الانحدار الخطي:** هو نموذج إحصائي يتنبأ بالعلاقة بين متغيرين (التابع والمستقل) وتأثير أحدهما على الآخر مثل: التنبؤ بمستوى مجموعة من الطلاب عند التخرج قبل الدخول إلى الجامعة عن طريق اختبارات معينة

### أنواع الارتباط والانحدار الخطي:

الخطي البسيط	هو أسلوب إحصائي يعبر عن العلاقة بين متغيرين فقط، متغير مستقل ومتغير تابع مثل: أثر المقابل المادي (متغير مستقل) على إنتاجية المعلم (متغير مستقل)
الخطي المتعدد	هو أسلوب إحصائي يعبر عن العلاقة بين متغير تابع واحد وعدة متغيرات مستقلة مثل: أثر المقابل المادي (متغير مستقل) والرضا الوظيفي (متغير مستقل) والتطوير المهني (متغير مستقل) على إنتاجية المعلم (متغير تابع)
الخطي الجزئي	يستخدم عندما يريد الباحث حساب معامل الارتباط بين متغيرين بعد استبعاد وعزل أثر متغير أو أكثر كالعلاقة بين الذكاء والتحصيل والجنس



## تدريبات

131 كل ما يلي تعتبر علاقة ارتباط طردية موجبة ما عدا:

- أ- عدد ساعات العمل والدخل  
ب- عدد ساعات النوم والأرق  
ج- المستوى التعليمي وسرعة القراءة  
د- الترابط الأسري والتحصيل الدراسي

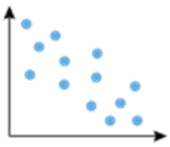
132 أمامك شكل الانتشار الذي يوضح تمثيل علامات طلاب الصف الرابع في

مادتي الرياضيات (س) والعلوم (ص) وهذا الشكل يوضح وجود علاقة

بين أداء الطلاب في الرياضيات مقارنة بأدائهم في العلوم وتتصف هذه

العلاقة بأنها:

- أ- طردية تامة  
ب- عكسية تامة  
ج- طردية ضعيفة  
د- عكسية ضعيفة



133 معامل الارتباط الذي يمثل الرسم المجاور تقريبا هو:

- أ- 0.70  
ب- 0  
ج- 0.25  
د- 1

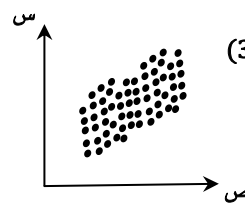
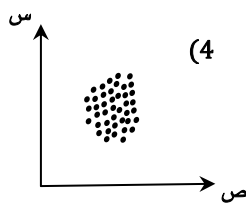
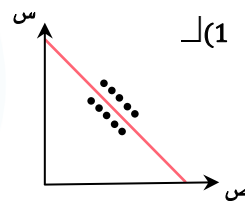
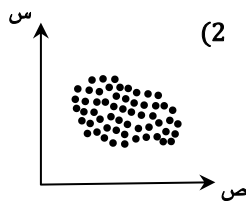
134 إذا كان معامل الارتباط لدرجات الطلاب في اختبارين لمادتين مختلفتين هو 0.2 فإن هذا يعني أن:

- أ- 20% من الطلاب نجحوا في الاختبارين  
ب- العلاقة ضعيفة بين المادتين  
ج- الاختبارات تمتاز بالصدق والثبات  
د- أن الاختبارين يتميزان بالسهولة

135 وجد باحث أن هناك ارتباطاً خطياً سالباً بين درجات مجموعة من الطلاب في اختبار معياري للعلوم

(س)، ومستوى القلق من الاختبار عندهم (ص)، حيث كان معامل الارتباط بينهما - 0.80، أي

الأشكال الآتية قد يمثل هذه العلاقة بشكل تقريبي؟



- أ- 1  
ب- 2  
ج- 3  
د- 4



- 136 أرادت باحثة قياس العلاقة بين عدد ساعات المذاكرة الأسبوعية للطلاب، ومتوسط درجاتهم في الاختبارات النهائية. ما معامل الارتباط الأنسب لاستخدامه؟  
أ- معامل فاي      ب- معامل سبيرمان      ج- معامل -بيسيريال      د- معامل بيرسون
- 137 أراد أحد الباحثين قياس العلاقة بين جنس الطالب ومشاركته في حصص التقوية المسائية من عدمها، ما معامل الارتباط الأنسب لتحليل هذه العلاقة؟  
أ- بيرسون      ب- سبيرمان      ج- فاي      د- بيسيريال
- 138 أجرت إحدى الباحثات دراسة لقياس العلاقة بين نوع السؤال (موضوعي أو مقالي) ودرجات الطلاب في الاختبار النهائي، ما معامل الارتباط الأنسب لتحليل هذه العلاقة؟  
أ- فاي      ب- بوينت-بيسيريال      ج- بيرسون      د- سبيرمان
- 139 أراد المعلم التنبؤ بدرجات الطلاب في اختبار الرياضيات النهائي بالاعتماد على متغيرين: عدد الأيام التي حضرها كل طالب خلال الفصل الدراسي ومتوسط درجاته في الاختبارات الصفية. ما التحليل الإحصائي الأنسب لهذا الغرض؟  
أ- تحليل التباين الأحادي      ب- معامل ارتباط بيرسون      ج- الانحدار الخطي البسيط      د- الانحدار الخطي المتعدد

## العمليات الحسابية

### ترتيب العمليات:

1. احسب قيمة ما بين الأقواس
2. احسب قيمة جميع القوى
3. اضرب أو اقسم بالترتيب من اليمين لليسار
4. اجمع أو اطرح بالترتيب من اليمين لليسار

◀ مثال:  $26 = 5 \times 4 + 6$

### النسب والكسور الشائعة:

$\frac{1}{10}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{8}$
%10	%80	%60	%40	%20	%66.7	%33.3	%75	%50	%25	%12.5
0.10	0.80	0.60	0.40	0.20	0.667	0.333	0.75	0.50	0.25	0.125

## تدريبات

140 ما ناتج تقريب العدد 344 إلى أقرب مئة؟

- أ- 300      ب- 340      ج- 350      د- 400

141 ما ناتج تقريب العدد 7.6 إلى أقرب عدد صحيح؟

- أ- 6      ب- 7      ج- 8      د- 9

142 ما ناتج:  $(2 + 4) \div 3 + 1$ ؟

- أ- 5      ب- 6      ج- 13      د- 17



143 ما ناتج:  $8 + 2 \times (1 - 3^2)$  ؟

أ- 20

ب- 22

ج- 24

د- 26

144 ما قيمة سين في المعادلة:  $20 = 5 + 3س$  ؟

أ- 3

ب- 4

ج- 5

د- 6

145  $= \frac{2}{5} + \frac{4}{5}$

أ-  $\frac{6}{10}$

ب-  $\frac{2}{5}$

ج-  $\frac{6}{5}$

د-  $\frac{6}{1}$

146  $= \frac{3}{6} + \frac{2}{3}$

أ-  $\frac{7}{6}$

ب-  $\frac{5}{9}$

ج-  $\frac{6}{9}$

د-  $\frac{6}{18}$

147  $= \frac{3}{5} \times \frac{2}{4}$

أ-  $\frac{5}{9}$

ب-  $\frac{3}{10}$

ج-  $\frac{6}{9}$

د-  $\frac{5}{10}$

148  $= \frac{3}{2} \div \frac{4}{5}$

أ-  $\frac{5}{6}$

ب-  $\frac{8}{15}$

ج-  $\frac{11}{10}$

د-  $\frac{6}{5}$

149 أجري اختبار مادة الرياضيات يوم الأحد ، ومن المقرر أن يُجرى اختبار العلوم بعد 30 يوماً. في أي

يوم من أيام الأسبوع سيكون اختبار العلوم؟

أ- الاثنين

ب- الثلاثاء

ج- الأربعاء

د- الخميس

150 أجري اختبار مادة العلوم يوم الثلاثاء ، ومن المقرر أن يُجرى اختبار الحاسب الآلي بعد 40 يوماً. في

أي يوم من أيام الأسبوع سيكون اختبار الحاسب؟

أ- السبت

ب- الأحد

ج- الاثنين

د- الخميس



151 ما العدد الذي يُكمل النمط التالي: 2، 5، 11، 23، ..... ؟

- أ- 35      ب- 47      ج- 45      د- 40

152 حصل الطالب خالد على 7.5 درجة في الاختبار الفصلي، و8.25 درجة في الاختبار النهائي. ما مجموع درجاته في المادتين؟

- أ- 15.5      ب- 15.75      ج- 16      د- 16.25

153 في أحد الاختبارات، كل سؤال يُحتسب بـ 1.5 درجة. إذا أجاب الطالب ناصر عن 8 أسئلة إجابة صحيحة، فكم درجة حصل عليها؟

- أ- 9.5      ب- 10      ج- 12      د- 12.0

154 ما الكسر العشري الذي يُمثل النسبة 60 % ؟

- أ- 0.6      ب- 0.06      ج- 6.0      د- 1.6

155 ما الكسر العشري الذي يُمثل النسبة 32.5 % ؟

- أ- 0.32      ب- 0.325      ج- 3.25      د- 0.0325

156 إذا كانت النسبة 125 %، فألى أي عدد كسري تُكافئ؟

- أ-  $1\frac{1}{4}$       ب-  $1\frac{1}{5}$       ج-  $2\frac{1}{4}$       د-  $2\frac{1}{5}$

157 عدد  $\frac{1}{2}$  منه يساوي  $\frac{1}{6}$  ما هو هذا العدد تقريباً؟

- أ- 0.3      ب- 0.5      ج- 0.7      د- 0.9

158 في إحدى إدارات التعليم، بلغ عدد الطلاب في المرحلة الابتدائية 12850 طالباً، وفي المرحلة المتوسطة 11900 طالب، أما المرحلة الثانوية فكان عدد طلابها أقل من طلاب المرحلة المتوسطة بـ 1500 طالب. فما مجموع عدد الطلاب في المراحل الثلاث؟

- أ- 35000      ب- 35150      ج- 35500      د- 35800



159 أحد صفوف رياض الأطفال فيه 6 أولاد و12 بنتاً، ما احتمال اختيار ولد واحد من بين هذا الصف؟

د-  $\frac{1}{3}$

ج-  $\frac{2}{5}$

ب-  $\frac{1}{8}$

أ-  $\frac{1}{18}$

160 توقعت الرئاسة العامة للأرصاد أن فرصة هطول الأمطار يوم الاثنين هي 80% وأن فرصة هطول الأمطار يوم الثلاثاء هي 30%، أوجد احتمال هطول الأمطار يومي الاثنين والثلاثاء؟

د- 50%

ج- 32%

ب- 24%

أ- 22%

161 عند إلقاء مكعب الأرقام (النرد) مرة واحدة، فما احتمالية الحصول على عدد زوجي؟

د- 0.75

ج- 0.5

ب- 0.25

أ- 0.1



## مناهج البحث العلمي

**أولاً: المنهج التجريبي:** وهو أكثر المناهج علمية وموضوعية ودقة ويقوم على أساس التجربة العلمية التي تكشف عن العلاقات السببية بين المتغيرات المختلفة في الموقف التجريبي.

■ للمنهج التجريبي عدد من المتغيرات هي:

المتغير المستقل	هو المتغير الذي يريد الباحث أن يدرس أثره في المتغير التابع
المتغير التابع	هو المتغير الذي يتأثر وفق التغيرات التي تحدث في المتغير المستقل
المتغير الدخيل	هو المتغير الذي قد يؤثر في المتغير التابع والذي يحاول الباحث التخلص من أثره بتثبيته أو عزله

**ثانياً: المنهج الوصفي:** يستخدم الباحث المنهج الوصفي في دراسة الظاهرة السلوكية أو النفسية وذلك عن طريق جمع المعلومات والبيانات حول هذه الظاهرة وتحليلها والوصول إلى تفسير علمي للظاهرة وذلك عن طريق استخدام طرق فرعية منها:

■ **الدراسات المسحية:** هي محاولة بحثية منظمة لتقرير الوضع الراهن لظاهرة أو موضوع ووصفه وتحليله للوصول إلى معلومات دقيقة عنه ، كاستخدام استبانات أو اختبارات أو مقاييس لمعرفة مؤهلات المعلمين واتجاهاتهم وخصائصهم وهنا يضع الباحث أسئلة للمشكلة ويبحث عن إجابتها بجمع المعلومات أو استطلاع رأي فئة معينة.

■ **الدراسات الارتباطية:** وهنا يقف الباحث على العلاقات المتبادلة بين عدد من المتغيرات مثل: العلاقة بين التفكك الأسري والتأخر الدراسي ويعبر عن درجة العلاقة بمعامل الارتباط.

■ **الدراسات السببية المقارنة:** وهو ذلك البحث الجاد عن أسباب حدوث الظاهرة من خلال إجراء المقارنات بين الظواهر لاكتشاف أسباب حدوث الظاهرة وأوجه الشبه والاختلاف مثل: التسرب الدراسي في المملكة ، دراسة مقارنة مع التعليم الكندي.



- **الدراسات النمائية (الطولية أو المستعرضة):** وهنا يتتبع الباحث تطور أو نمو ظاهرة سلوكية أو اتجاهها مثل القدرة اللغوية للأطفال من سن (2-6) ونستطيع استخدام طريقتين هما:

الطريقة الطولية	ندرس مجموعة من الأطفال لأربع سنوات ونلاحظ تطورهم اللغوي، بحيث يعيد الباحث الملاحظة كل ستة أشهر مثلاً، ويؤخذ على هذه الطريقة احتياجها لوقت طويل مع إمكانية تسرب بعض أفراد العينة
الطريقة المستعرضة	دراسة عينة تتكون من فئات عمرية أي مجموعة أطفال في كل عمر بين عمر (2-6) ونلاحظ الفروقات اللغوية بينهم، فهنا يستطيع الباحث جمع بياناته في مدة قصيرة فهي قليلة التكلفة سريعة الزمن ويؤخذ عليها صعوبة إيجاد العينة من فئات تمتلك نفس الخصائص وصعوبة المقارنة بين المفحوصين

- **دراسة الحالة:** وهي نوعاً من البحث المتعمق والمكثف لحالة فردية أو لمجموعة من الأفراد ومن خلالها يتم التعرف على الخصائص المتفردة التي شكّلت هذه الحالة والاستفادة من ذلك في الوصول إلى تعميمات تنطبق على حالات أخرى مشابهة وذلك للإسهام في فهم السلوك الإنساني مثل: دراسة حالة طالب متأخر دراسياً.

**ثالثاً: المنهج التاريخي:** هو البحث الذي يهتم بدراسة الأحداث التي وقعت في الماضي دراسة موضوعية منظمة وجمع المعلومات والحقائق المتعلقة بها وتحليلها وتفسيرها واستخلاص ما يتصل بالحاضر ويخدم المستقبل، ويستقي الباحث بياناته من مصادر تاريخية على نوعين هما: أولية، وثانوية



## تصنيف المناهج حسب نوع المعلومات

### أولاً: البحث الكمي:

- هو نوع من البحوث العلمية التي تفترض وجود حقائق اجتماعية موضوعية، منفردة ومعزولة عن مشاعر ومعتقدات الأفراد وتعتمد غالباً على الأساليب الإحصائية في جمعها للبيانات وتحليلها، ويركز هذا البحث على التجريب والكشف عن السبب والنتيجة.

### ثانياً: البحث النوعي:

- هو نوع من البحوث العلمية التي تفترض وجود حقائق وظواهر اجتماعية يتم بناءها من خلال وجهات نظر الأفراد والجماعات المشاركة في البحث ويكون دور الباحث فيها اجتماعياً متفاعلاً ولا يهتم هذا البحث بالسبب والنتيجة وتعميم النتائج بقدر اهتمامه بفهم الظاهرة العميق ووصفها.

## تدريبات

162 أراد المعلم فهد دراسة واقع ممارسة الأنشطة القرائية في المدرسة، فقام بإعداد استبانة وتوزيعها على جميع طلاب المدرسة بهدف وصف هذه الظاهرة، فما نوع البحث الذي استخدمه المعلم في هذا السياق؟

- أ- الوثائقي      ب- التجريبي      ج- الارتباطي      د- المسحي

163 أراد معلم لغة عربية دراسة تطور مهارات القراءة لدى الطلاب، فاختار ثلاث مجموعات من مستويات دراسية مختلفة (الصف الثالث، الرابع، والخامس)، وقام بقياس مستوى أداء كل مجموعة في القراءة خلال الأسبوع نفسه، بهدف استكشاف الفروق النمائية بين هذه الفئات. ما المنهج البحثي المناسب لهذه الدراسة؟

- أ- النمائي الطولية      ب- السببي المقارن  
ج- المسحي الاجتماعي      د- النمائي المستعرض



164

أراد معلم العلوم التحقق من أثر استخدام التعلم التعاوني على تحصيل الطلاب، فاختر مجموعتين من طلاب الصف السادس، ودرّس إحداهما باستخدام التعلم التعاوني، بينما استخدم الطريقة التقليدية مع المجموعة الأخرى. بعد انتهاء الدروس، أجرى اختباراً موحداً لقياس التحصيل، ثم قارن بين نتائج المجموعتين. ما نوع البحث الذي استخدمه المعلم في هذا الموقف؟

- أ- المسحي  
ب- السببي المقارن  
ج- دراسة الحالة  
د- التجريبي

165

أراد المعلم أحمد إجراء بحث عن (أثر مستوى الوالدين التعليمي على اتجاهات الطلاب نحو المدرسة) فأى مناهج البحث يستخدمها

- أ- التجريبي  
ب- الوصفي  
ج- التاريخي  
د- شبه التجريبي

166

أي مما يأتي من خصائص الطريقة الطولية في دراسة النمو؟

- أ- تحتاج عينة كبيرة  
ب- تستغرق مدة طويلة  
ج- ذات تصميم سهل  
د- نتائجها غير دقيقة

167

بحث يهتم بمعرفة العلاقات السببية بين المتغيرات في جو مضبوط ٢ - بحث يدرس خصائص وطبيعة الظواهر التربوية الماضية ٣ - بحث يوضح الظواهر التربوية الغامضة تمهيدا لتفسيرها. ما سبق بالترتيب هي:

- أ- المنهج الوصفي، المنهج التاريخي، المنهج التجريبي  
ب- المنهج التاريخي، المنهج التجريبي، المنهج الوصفي  
ج- المنهج التجريبي، المنهج التاريخي، المنهج الوصفي  
د- المنهج الوصفي، المنهج التجريبي، المنهج التاريخي

168

في بحث (أثر استخدام الأنشطة على التقليل من ظاهرة الغياب المدرسي) غياب الطلاب يعتبر متغيراً:

- أ- مستقلاً  
ب- تابعا  
ج- دخيلاً  
د- وصفاً



أي من الخصائص التالية لا تُعد من خصائص المنهج النوعي في البحث التربوي؟

- أ- التركيز على الفهم المتعمق للظواهر في بيئتها الواقعية
- ب- الاعتماد على أدوات مفتوحة مثل المقابلة والملاحظة
- ج- تفسير الظواهر بناءً على منظور المشاركين وخبراتهم الذاتية
- د- اختبار الفروض باستخدام أدوات قياس معيارية قابلة للتعميم

## عينات البحث

### أولاً: العينات العشوائية (الاحتمالية):

اختيار مجموعة بشكل عشوائي من مجتمع البحث عن طريق القرعة أو جداول الأرقام العشوائية وتكون للمجتمع الصغير المتجانس المعروف للباحث.	العينة العشوائية البسيطة
كما في العينة البسيطة يختار الباحث المجموعة بطريقة عشوائية ولكن بشكل منتظم وتكون للمجتمع المتجانس.	العينة العشوائية المنتظمة
ويستخدمها الباحث للمجتمع غير المتجانس فيقسم المجتمع إلى فئات ثم يختار مجموعة من كل فئة بشكل عشوائي لتكون العينة ممثلة لكل الفئات.	العينة الطبقية
وتستخدم عندما يكون مجتمع البحث كبير الحجم وينتشر أفرادها على مساحات جغرافية واسعة فيختار الباحث عينته على عدة مراحل فيأخذ جزء من المجتمع (عنقوداً) بشكل عشوائي في كل مرحلة.	العينة العنقودية (متعددة المراحل)

### ثانياً: العينات غير العشوائية (غير الاحتمالية):

هي مجموعة من الأفراد تيسروا للدراسة فمثلاً قد يختار المعلم مجموعة من طلاب أقرب مدرسة لبيته لسهولة التعامل معهم	العينة المتيسرة
وهي العينة التي يختارها الباحث بالمصادفة كأن يعد الباحث استبانة	العينة العارضة
هي العينة التي يختارها الباحث قصداً لاعتقاده أنها تمثل المجتمع الأصلي تمثيلاً صحيحاً مع وجوب التبرير العلمي لهذا الاختيار كي لا يتهم بالتحيز، وتستخدم هذه العينة غالباً في البحوث النوعية الكيفية	العينة القصدية



## تدريبات

170

هي عينة مختارة عن طريق تقسيم مجتمع الدراسة إلى فئات على أساس بعض المتغيرات الملائمة، ثم اختيار عدد محدد من الحالات من كل فئة، حسب حجم هذه الفئة في مجتمع البحث، مع التأكد من أن كل فئة ممثلة في العينة:

- أ- الطبقية      ب- البسيطة      ج- العمدية      د- المتيسرة

171

أراد المعلم فهد اختيار مجموعة من الطلاب كعينة لبحثه فقام بالإجراءات التالية: قام بإعطاء الطلاب ترقيمًا متسلسلاً من 1 إلى 100، قام بتوليد 10 أرقام عشوائية من بين الأرقام (1 إلى 100) باستخدام الحاسب الآلي وكانت الأرقام: 17، 11، 3، 99، 82، 79، 64، 54، 42، 33، اختار الطلاب الذين تطابقت أرقامهم مع الأرقام المختارة عشوائياً ليمثلوا عينة البحث ما العينة التي استخدمها المعلم فهد؟

- أ- العشوائية البسيطة      ب- العشوائية الطبقية      ج- العشوائية المنتظمة      د- العشوائية العنقودية

172

أراد باحث دراسة اتجاهات المعلمين نحو التقويم التكويني، فطلب من قادة المدارس في منطقته ترشيح عدد من المعلمين المعروفين باهتمامهم بالتطوير المهني، ثم أجرى مقابلات معمقة معهم. ما نوع العينة التي استخدمها الباحث في هذا الموقف؟

- أ- العشوائية البسيطة      ب- الطبقية      ج- القصدية      د- العينة العنقودية

173

في إحدى الدراسات التربوية اختار الباحث نوعاً من العينات يُناسب المجتمعات التي يتوزع أفرادها على نطاق جغرافي واسع، ويُستخدم لتقليل الجهد والتكلفة، ويُطبق غالباً عندما يكون المجتمع منظماً بالفعل ضمن وحدات قائمة مثل المدارس أو الفصول أو الأحياء. ما نوع العينة التي تنطبق عليها هذه الخصائص؟

- أ- الحصصية      ب- القصدية      ج- الطبقية      د- العنقودية



## أدوات جمع البيانات في البحث

### أولاً: الاستبانة:

- وهي أداة لتجميع بيانات ذات صلة بمشكلة بحثية معينة، وذلك عن طريق ما يقرره المستجيبون كتابة في إجاباتهم عن الأسئلة التي تتضمنها الاستبانة
- تعد الاستبانة من أكثر الأدوات التي تستخدم في البحوث العلمية وخاصة البحوث المسحية والكمية

### أنواع الاستبانة:

المغلقة	وهي استبانة تشتمل على أسئلة وإجابات محددة يختار منها المستجيب
المفتوحة	وهي استبانة تشتمل على أسئلة وتحتها فراغات يحيب المستجيب عليها بحرية
المغلقة المفتوحة	تحتوي مزيج من الأسئلة المغلقة والمفتوحة

### خطوات تصميم الاستبانة:

1. تحديد الموضوع العام والمجالات وحصر معلومات كل مجال ثم كتابة الأسئلة
2. إعداد الصورة الأولية للاستبانة وتشمل: التعريف بالموضوع، معلومات عن المستجيب، موضوعات البحث
3. التأكد من صدق الاستبانة وثباتها بعرضها على عدد من المحكمين ثم تعديلها وتجريبها على عينة محدودة
4. إعادة صياغة الاستبانة بشكلها النهائي بعد تجريبها وتكون على جزأين: المقدمة، وفقرات الاستبانة
5. توزيع الاستبانة على المستجيبين ثم تفريغ البيانات وتحليلها.

### قواعد إعداد الاستبانة:

1. جاذبية المظهر الخارجي ووضوح أسلوبها ومنطقية تسلسلها
2. تجنب الأسئلة الطويلة والمثيرة للتفكير الدقيق والمعقدة
3. عدم توجيه المستجيبين لاختيار إجابة معينة وشمولية السؤال لفكرة واحدة.

### مميزات الاستبانة:

- تمتاز بسرعة الإجابة عنها وتحريرها وتفريغها وتحليل بياناتها
- قليلة التكلفة من حيث المال والجهد ولا تحتاج لعدد كبير من الباحثين



- تجمع بيانات من عدد كبير من الأفراد في وقت قصير ومن مناطق متباعدة
- توفر وقتاً كافياً للمبحوث للتفكير والإجابة

### عيوب الاستبانة:

- يصعب استخدامها مع الأميين، ولا تجذب المفحوص للإجابة عنها
- تعطي المستجيب فرصة مناقشة الأسئلة مع غيره فيتأثر بآرائهم
- في حالة عدم ذكر الاسم يصعب الرجوع إلى المستجيب، وقد تكون مملة
- احتمال قيام أفراد آخرين غير الفرد المستهدف بالإجابة

### ثانياً: المقابلة:

- هي محادثة بين القائم بالمقابلة والمستجيب بغرض الحصول على معلومات من المستجيب وتعتبر المقابلة من أهم أدوات جمع البيانات **للمبحوث النوعية**
- هي أداة فعالة في حالات معينة مثل: أن يكون المبحوثين من الأطفال أو كبار السن وهي من أسرع الطرق في الوصول للمعلومات عن شخصية الفرد واتجاهاته وآرائه وميوله.
- للمقابلة الناجحة ثلاثة شروط هي: درجة توافر المعلومة لدى المستجيب، معرفته وإدراكه، دافعيته للمشاركة.

### أنواع المقابلة:

فردية أو ثنائية، جماعية	وفقاً لعدد الأشخاص
بسيطة أو غير مقننة، موجهة ومقننة	وفقاً لعامل التنظيم
أسئلة مغلقة بإجابات محددة، أسئلة مفتوحة، أسئلة مغلقة ومفتوحة	وفقاً لطبيعة الأسئلة
استطلاعية مسحية، تشخيصية، علاجية، استشارية	وفقاً للغرض منها

### خطوات تنفيذ المقابلة:

1. الإعداد بتحديد الأفراد المراد مقابلتهم، والأسئلة، والمكان والزمان وأداة التسجيل
2. تكوين علاقة مع المبحوث وكسب ثقته
3. استدعاء البيانات من المبحوث وتشجيعه على الاستجابة
4. تسجيل إجابات المبحوث بدقة

### مميزات المقابلة:

1. توفر عمقا في الاستجابات وذلك بسبب إمكانية توضيح الأسئلة
2. تستدعي البيانات بسهولة لميل الناس للكلام



3. توفر مؤشرات غير لفظية تعزز الاستجابات وتوضح المشاعر
4. تشعر المبحوث بقيمته الاجتماعية
5. مردودها أعلى من الاستبانات
6. تفيد في تشخيص المشكلات الإنسانية ومعالجتها وخاصة الوجدانية

### عيوب المقابلة:

1. يصعب مقابلة عدد كبير وتتطلب وجود مساعدين مدربين
2. صعوبة التقدير الكمي للاستجابات الخاصة بالمقابلة المفتوحة
3. صعوبة تقنين المقابلات وتتطلب مهارة عالية من الباحث
4. لا توفر معلومات قابلة للمقارنة بين الطلاب إلا إذا تم توحيد الأسئلة

### ثالثاً: الملاحظة:

- وهي الانتباه المقصود والموجه نحو سلوك فردي أو جماعي معين؛ بقصد متابعته ورصد تغيراته، ليتمكن الباحث من وصف السلوك أو وصفه وتحليله، أو وصفه وتقويمه، وتعتبر الملاحظة من أهم أدوات جمع البيانات للبحوث النوعية

- من أهم أدوات الملاحظة: قوائم التقدير أو الرصد، سلاسل التقدير
- تتطلب الملاحظة القيام بعمليتين أساسيتين هما: التسجيل والتدوين، التقويم

### أنواع الملاحظة:

الملاحظة البسيطة	وهي الملاحظة التي تحدث تلقائياً بصورة عشوائية وبدون تخطيط
الملاحظة المنظمة	وهي تتم وفق إجراءات دقيقة محكمة معدة مسبقاً

### خطوات تنفيذ الملاحظة:

1. تحديد أهداف الملاحظة
2. تحديد السلوك المراد ملاحظته
3. تصميم استمارة الملاحظة في ضوء الأهداف والسلوك الملاحظ
4. تدريب الملاحظ في مواقف مشابهة للموقف الحقيقي
5. تحديد الوقت اللازم لإجراء الملاحظة ثم إجرائها
6. توفر معلومات كمية ونوعية عن نواتج التعلم



## مميزات الملاحظة:

1. ارتفاع موثوقيتها لأن البيانات تم تحصيلها من سلوك طبيعي غير متكلف
2. كمية البيانات التي يحصل عليها الباحث أكثر منها في بقية الأدوات
3. تساعد على استكشاف سلوكيات الأطفال
4. تمكن من دراسة سلوكيات الأفراد بمعزل عن رغبتهم بالتعبير اللفظي

## عيوب الملاحظة:

1. وجود الباحث بين المبحوثين قد يدفعهم إلا التكلف
2. إمكانية تحيز الباحث عند تسجيل السلوك
3. حاجتها إلى وقت طويل عند تطبيقها

## رابعاً: الاختبار:

- هو مجموعة من الأسئلة التي يجيب عنها شخص أو مجموعة بهدف الحصول على معلومات أو حقائق أو معلومات عنهم أو بقصد إجراء مسح معين، وتعتبر الاختبارات من أهم أدوات جمع البيانات في البحوث الإجرائية.

## تدريبات

174 أي من العبارات التالية لا تُعد من مميزات الاستبانة كأداة لجمع البيانات في البحوث التربوية؟

- أ- تساعد في جمع بيانات من عدد كبير من المشاركين في وقت قصير
- ب- تُسهل في الحصول على استجابات صادقة من المشاركين في القضايا الحساسة
- ج- تتيح للباحث تفسير الظواهر بعمق وفهم دلالاتها الذاتية عند الأفراد
- د- تُعد منخفضة التكلفة مقارنة ببقية أدوات جمع البيانات

175 أي من العبارات التالية لا تُعد من عيوب الاستبانة كأداة لجمع البيانات؟

- أ- إجابات بعض المشاركين تكون غير جادة أو عشوائية
- ب- محدودية التعمق في تفسير أسباب الاستجابات وسياقاتها
- ج- فقدان بعض الاستبانات مما يؤثر في شمولية النتائج
- د- اقتصار التفاعل بين الباحث والمشارك على نمط غير مباشر



176 أيُّ مما يلي لا يُعد من القواعد العامة الجيدة في تصميم الاستبانة؟

- أ- وضوح صياغة الأسئلة وحسن إخراجها بأسلوب جذاب ومشوق
- ب- البدء بالأسئلة السهلة المتعلقة بالحقائق الواضحة للمشارك
- ج- ترتيب الأسئلة بشكل منطقي وفق المحاور أو المجالات
- د- التركيز على الأسئلة المثيرة للتفكير لتحفيز استجابات متعمقة

177 قام أحد الباحثين بإعداد استبانة لغرض بحث تربوي، وممرّ بالإجراءات الآتية: صياغة الاستبانة في صورتها النهائية، عرض الصورة الأولية على عدد من المحكّمين، تحديد الموضوع العام والمجالات الفرعية، ثم كتابة الأسئلة، تجريب الصورة الأولية للاستبانة على عينة محدودة من المجتمع، ما الترتيب الصحيح لهذه الإجراءات؟

- أ- 1، 2، 3، 4
- ب- 1، 2، 3، 4
- ج- 1، 2، 4، 3
- د- 1، 2، 3، 4

178 في إحدى الدراسات استخدم الباحث أداة مقابلة تضم قائمة موحدة من الأسئلة المحددة مسبقاً، التزم بترتيبها وصياغتها نفسها لجميع المشاركين، وذلك بهدف تسهيل تحليل الإجابات والمقارنة بينها. ما نوع المقابلة التي استخدمها الباحث؟

- أ- مقابلة بسيطة
- ب- مقابلة مقننة
- ج- مقابلة غير مقننة
- د- مقابلة استكشافية

179 أثناء تنفيذ بحث حول أسباب عزوف بعض الطلاب عن المشاركة الصفية قرر الباحث استخدام أداة تتيح له التفاعل المباشر مع المشاركين مما ساعده على فهم مشاعرهم وسلوكياتهم من خلال تعابير الوجه ونبرة الصوت بالإضافة إلى إمكانية توضيح الأسئلة عند الحاجة. ما الميزة الرئيسة لهذه الأداة مقارنة بغيرها من أدوات جمع البيانات؟

- أ- تضمن تغطية واسعة لعدد كبير من الأفراد بسرعة
- ب- تتيح للمشارك التعبير عن موقفه دون أي تأثير خارجي
- ج- تساعد في جمع بيانات معمقة وتفسيرية بشكل نوعي
- د- تقلل من احتمالية تحيز الباحث في تفسير الإجابات



180

لضبط أداة المقابلة وضمان جودة البيانات التي يتم جمعها، ينبغي على الباحث اتباع مجموعة من الإجراءات المهنية. أيّ من الخيارات التالية لا يُعد من أساليب ضبط المقابلة علمياً؟

- أ- توحيد إجراءات تنفيذ المقابلة لجميع المشاركين
- ب- استخدام دليل مقابلة يتضمن محاور وأسئلة مرتبة مسبقاً
- ج- إجراء دراسة أولية للتأكد من صلاحية الأسئلة والتدريب
- د- تجنب التسجيل والتدوين حتى لا يشعر المشارك بالقلق

181

أيّ من العبارات التالية لا تُعد من مميزات أداة الملاحظة كوسيلة لجمع البيانات؟

- أ- توفر بيانات مباشرة عن السلوك كما يحدث فعلاً في بيئته الطبيعية
- ب- تساعد في فهم الاتجاهات النفسية والدوافع الداخلية بدقة
- ج- تُستخدم عند دراسة الفئات التي يصعب استجوابها كالأطفال
- د- تقلل من تحيز المشاركين الناتج عن إدراكهم لأداة القياس

182

خلال زيارة صفية لاحظ مشرفٌ تربوي تفاعل الطلاب مع أنشطة التعلم التعاوني دون استخدام أداة منظمة مسبقاً، واكتفى بتسجيل انطباعاته العامة بعد نهاية الزيارة. ما نوع الملاحظة التي استخدمها المشرف في هذا السياق؟

- أ- ملاحظة مقننة
- ب- ملاحظة بسيطة
- ج- ملاحظة تشاركية
- د- ملاحظة منظمة

183

لضبط أداة الملاحظة علمياً يجب على الباحث اتباع عدد من الإجراءات التي تضمن جودة البيانات المستخلصة ودقتها. أيّ من الخيارات التالية لا يُعد من أساليب ضبط الملاحظة علمياً؟

- أ- استخدام أداة موحدة وتعريف واضح للسلوكيات المستهدفة
- ب- تدريب الملاحظين وتوحيد أساليب التسجيل والتوقيت
- ج- تسجيل الانطباعات العامة بعد انتهاء النشاط مباشرة
- د- تحديد وقت الملاحظة وظروفها وإعادتها أكثر من مرة

184

يرغب باحث في جمع بيانات دقيقة عن مدى تمكن الطلاب من المهارات الكتابية في نهاية وحدة دراسية، ويشترط أن يكون أسلوب القياس موضوعياً وقابلًا للتطبيق على عينة كبيرة، ويساعد في إصدار أحكام كمية حول مستوى الأداء. ما الأداة الأنسب لجمع البيانات في هذا البحث؟

- أ- الاستبانة
- ب- المقابلة
- ج- الملاحظة
- د- الاختبار



185 في إطار دراسة تربوية سعى أحد المعلمين إلى التعرف على اتجاهات طلابه نحو استخدام التعلم الإلكتروني في مادته. وكان هدفه هو جمع بيانات من عدد كبير من الطلاب في وقت قصير، بطريقة تضمن سهولة التحليل والمقارنة بين الأفراد. ما الأداة الأنسب لجمع البيانات في هذا السياق؟

- أ- الاستبانة      ب- المقابلة      ج- الملاحظة      د- الاختبار

186 يرغب باحث في فهم العوامل النفسية والاجتماعية التي تؤثر على دافعية مجموعة من الطلاب منخفضي التحصيل من خلال استكشاف مشاعرهم وتجاربهم وتفسيرهم الذاتي لصعوباتهم. أي من الأدوات التالية يتيح للباحث الوصول إلى هذه النوعية من البيانات؟

- أ- الاستبانة      ب- المقابلة      ج- الملاحظة      د- الاختبار

187 هي الأداة التي تكون درجة الثقة في المعلومات التي يرصدها الباحث بواسطتها أكبر منها في بقية أدوات البحث، كما تتيح الحصول على بيانات أكثر تنوعاً:

- أ- الاستبانة      ب- المقابلة      ج- الملاحظة      د- الاختبار





Meem4Edu



meem-sa.com



0598757719