



دورة الرخصة المهنية في التربوي العام

أ. محمد العواجي

الإلمام بالمهارات الكمية

المعرفة بالمتعلم وكيفية تعلمه

المعرفة بطرق التدريس العامة

التخطيط للتدريس وتنفيذه

تهيئة بيانات 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 ترتكز 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 المشتّطة وطرق الحل السريع.

هدفنا في هذه الدورة ليس فقط تقديم المعلومات بطريقة ممتعة، بل الوصول إلى التمكّن 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: $\frac{20}{100} = 20\%$

■ 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 طالبًا شارك في التنظيم؟

أ- 20 ب- 21 ج- 22 د- 23

6

أعلنت المعلمة أن 75% من طلاب الصف السادس سلموا مشاريعهم في الموعد المحدد. إذا كان عدد الطلاب 80، فكم طالبًا سلم 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 طالبًا. إذا حصل 20% منهم على تقدير ممتاز، فكم عدد الطالب الذين حصلوا على هذا التقدير؟

أ- 9 ب- 10 ج- 11 د- 12

9

حصل معاد 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

في مدرسة تضم 300 طالب، حصل عدد من الطلاب على نسبة أعلى من 90%， حيث بلغت نسبة 6% من مجموع الطلاب. كم عدد الطلاب الذين حصلوا على نسبة أعلى من 90%؟

- أ- 16 ب- 17 ج- 18 د- 19

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%

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

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

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

ادخر رجل مبلغ 8000 ريال وبلغ النصاب، وأراد أن يخرج زكاة ماله. كم ريالاً يخرج؟

- أ- 150 ريالاً ب- 175 ريالاً ج- 200 ريال د- 250 ريالاً

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

13

14

15

16

17

18

19

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

ركضت نورة مسافة 600 متر في 3 دقائق، بينما ركضت ريم مسافة 800 متر في 4 دقائق. من كانت أسرع؟

ب- ريم أسرع من نورة

أ- نورة أسرع من ريم

د- لا يمكن تحديد السرعة

ج- كلاهما بنفس السرعة

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 و 20 ثانية ب- دقيقتان و 25 ثانية ج- دقيقتان و 30 ثانية د- دقيقتان و 35 ثانية

أعدت المعلمة هدى خطة لتنظيم وقت حصة الأنشطة الفنية بحيث خصصت الوقت بين الرسم، والتصميم والأشغال اليدوية بنسبة 2 : 3 : 1. إذا استغرقت الحصة 36 دقيقة، فكم دقيقة خُصصت للتصميم؟

د- 24 دقيقة

ج- 18 دقيقة

ب- 12 دقيقة

أ- 6 دقائق

أنهى الطالب عامر قراءة 10 صفحات من أصل 16 صفحة في 20 دقيقة، واستمر بالقراءة بنفس السرعة. كم دقيقة يحتاج لإكمال الصفحات المتبقية؟

د- 16 دقيقة

ج- 14 دقيقة

ب- 12 دقيقة

أ- 10 دقائق

في مدرسة، يوجد معلم لكل 5 طلاب، ويُخصص لكل طالب 4 كتب دراسية. فكم عدد الكتب التي تحتاجها المدرسة إذا كان فيها 20 معلماً؟

د- 500

ج- 400

ب- 300

أ- 200

يستغرق 2 من العمال 10 أيام لدهان قاعة المدرسة. كم يوماً يحتاجها 4 عمال إذا عملوا بنفس الكفاءة؟

د- 7 أيام

ج- 6 أيام

ب- 5 أيام

أ- 4 أيام

يملاً أنبوب خزان الماء خلال 36 دقيقة. إذا تم فتح ثلاثة أنابيب مماثلة في الوقت نفسه، فكم دقيقة تستغرق ملء الخزان؟

د- 18 دقيقة

ج- 15 دقيقة

ب- 12 دقيقة

أ- 10 دقائق

الأعداد الأولية

◀ **الأعداد الأولية:** هي الأعداد التي لا تقبل القسمة إلا على نفسها وعلى العدد 1 ، مثل 2 و 3 و 5 و 7.

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 ب 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، 21، 15
- ◀ العدد 1 والعدد 0 ليسا من الأعداد الأولية ولا من الأعداد المكونة

تدريبات

33

ما المجموعة التي كل أعدادها أعداداً أولية؟

- أ- 3، 7، 11، 4 ب- 5، 13، 17، 1 ج- 2، 19، 23، 19 د- 41، 53، 47

34

ما العوامل الأولية للعدد 36؟

- أ- $3 \times 3 \times 2 \times 2$ ب- $3 \times 2 \times 2 \times 2$ ج- $4 \times 3 \times 3$ د- $9 \times 2 \times 2$

35

حدد العوامل الأولية للعدد 24:

- أ- 3×2^3 ب- 3×2^2 ج- $3^2 \times 2^2$ د- $3^2 \times 2 \times 2$

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

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

د- 12 ج- 9 ب- 6 أ- 4

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

د- 10 ج- 9 ب- 8 أ- 7

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

د- 12 ج- 9 ب- 6 أ- 3

يرغب معلم في توزيع 36 قلماً 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؟ 40

د- 12 ج- 8 ب- 6 أ- 4

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

د- 12 ج- 6 ب- 3 أ- 2

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 ممكّن 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 و 12؟

- أ- 16 ب- 24 ج- 36 د- 48

45

تحرك حافلتان من المدرسة في رحلات منتظمة؛ الأولى تطلق كل 12 دقيقة، والثانية كل 18 دقيقة. إذا انطلقتا معاً في الساعة 7:00 صباحاً، فمتى ستكون أول مرة تطلقان 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 الثقافي 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 × نفسه	مجموع الأضلاع	
المستطيل	الطول × العرض	مجموع الأضلاع	
متوازي الأضلاع	القاعدة × الارتفاع	مجموع الأضلاع	
المثلث	$(القاعدة \times \text{الارتفاع}) \div 2$	مجموع الأضلاع	
المعين	ضرب القطرين $\div 2$	مجموع الأضلاع	
الدائرة	$\pi \times (\text{نصف القطر})^2$	القطر $\times \pi$	
المكعب	الضلع × نفسه × 6		³ (طول الضلع)
الأسطوانة			مساحة الدائرة × الارتفاع
الهرم			$\frac{1}{3} \times \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$
المخروط			$\frac{1}{3} \times \text{مساحة القاعدة} \times \text{الارتفاع}$

تدريبات

47 خلال تفريز نشاط يدوي قص أحد الطلاب ورقة مربعة، طول ضلعها 6 سم، ثم غطى 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 سنتيمترًا 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 مشي ناصر مسافة 4.9 كيلومترات، فكم مرة تقريرًا دار حول الحديقة؟

أ- مرتان ونصف ب- ثلاثة مرات ج- ثلاثة مرات ونصف د- أربع مرات

50 في ملعب المدرسة، حُددت منطقة مستطيلة الشكل مخصصة للعبة القفز، بحيث يكون طولها 20 متراً وعرضها 12 متراً. ما مقدار الأرض التي سُتُّستخدم 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 أقصّتها داخل كراسة أحد الطلاب. ما عدد السنتيمترات المربعة التي غطّتها القطعة؟

أ- 10 ب- 12 ج- 20 د- 24

53 مثلث مساحته 25 سم^2 ، وارتفاعه العمودي على القاعدة يساوي 5 سم. ما طول قاعدته؟

أ- 5 ب- 10 ج- 15 د- 20

صُمِّمَ الطالب مهند علَّاماً على شكل معين، وكان طول قطره الأكبر 10 سم، وقطره الأصغر

6 سم. ما مساحة هذا العلم؟

- أ- 30 سم²
ب- 32 سم²
ج- 36 سم²
د- 40 سم²

رسمت الطالبة هدى دائرة نصف قطرها 1 سم. ما أقرب مساحة يمكن اعتمادها لهذه الدائرة؟

- أ- 2 سم²
ب- 3 سم²
ج- 4 سم²
د- 5 سم²

رسمت الطالبة سارة دائرة نصف قطرها 3 سم. ما مساحة هذه الدائرة تقريرياً؟

- أ- 22 سم²
ب- 24 سم²
ج- 26 سم²
د- 28 سم²

أراد مروان عمل سور حول مزرعته دائرة الشكل، والتي يبلغ طول قطرها 4 كيلومترات. ما

طول سور الذي يحتاجه تقريرياً بالكيلومتر؟

- أ- 9 كم
ب- 11 كم
ج- 12 كم
د- 13 كم

أحاط حمد مزرعته الدائرية بسياج طوله 66 متراً. ما طول قطر المزرعة تقريرياً؟

- أ- 16 متراً
ب- 21 متراً
ج- 26 متراً
د- 31 متراً

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 لغططيته كاملاً؟

- أ- 8 سم²
ب- 12 سم²
ج- 18 سم²
د- 24 سم²

صنعت نورة مجسمًا على شكل مكعب من الخشب، وكان طول ضلعه 2 سم. ما حجم هذا

المجسم؟

- أ- 4 سم³
ب- 6 سم³
ج- 8 سم³
د- 12 سم³

غرفة على شكل مكعب حجمها 216 م³ فكم يكون طول الغرفة بالمتراً؟

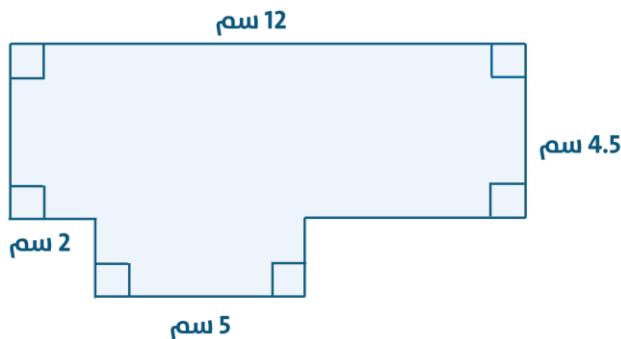
- أ- 1
ب- 3
ج- 6
د- 10

صُمِّمَ يوسف مجسمًا على شكل هرم، قاعدته مربعة طول ضلعها 3 سم، وارتفاعه العمودي 4

سم. ما حجم هذا الهرم؟

- أ- 12 سم³
ب- 18 سم³
ج- 24 سم³
د- 36 سم³

ما مساحة الشكل الآتي بالسنتيمتر؟



د- 74

ج- 64

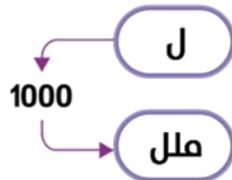
ب- 54

أ- 44

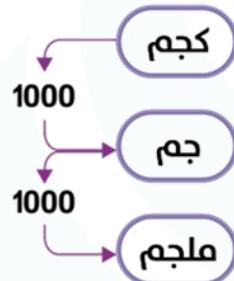
وحدات القياس

التحويل بين الوحدات المترية

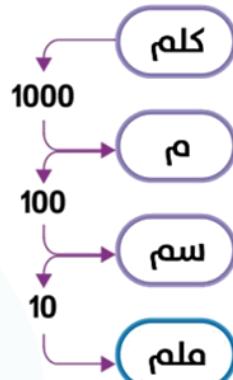
وحدات السعة



وحدات الكتلة



وحدات الطول



تدريبات

صف عمال البناء 60 بلاطة، طول كل واحدة منها 20 سم، بحيث وضعت جميعها بجانب بعضها على خط مستقيم. ما طول هذا الصف بالمتر؟

- أ- 10 ب- 12 ج- 14 د- 16

قادت ليلى 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

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

- أ- 2 ب- 10 ج- 14 د- 20

64

65

66

67 يقوم عامل بطلاء أنبوب طوله 2400 متر، مقابل 50 ريالاً عن كل كيلومتر ينجزه. 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 اشتري 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 اشتري 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 أثاء تحضير وجبة جماعية، استخدمت منال المكونات الآتية: 500 جرام من الطحين، 750 جرام من السكر، 0.5 كيلوجرام من الزيدة، 250 جرام من المكسرات، ما الكتلة الكلية للمكونات بالكيلوجرام؟

- أ- 1.5 ب- 2 ج- 2.5 د- 3

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

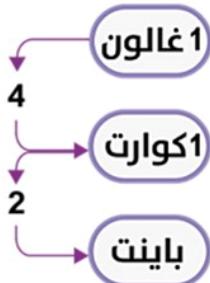
- أ- 1000 ب- 1200 ج- 1500 د- 1800

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

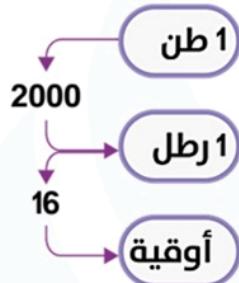
- أ- 3 ب- 4 ج- 5 د- 6

وحدات القياس الإنجليزية

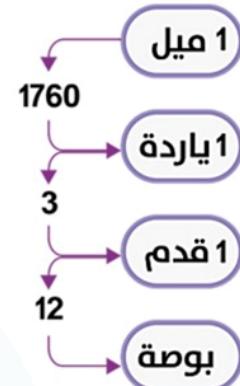
وحدات السعة



وحدات الكتلة



وحدات الطول



تدريبات

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

- أ- 30 ب- 60 ج- 90 د- 120

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

- أ- 1.5 ب- 2 ج- 2.5 د- 3

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

- أ- 8 ب- 10 ج- 12 د- 16

الإحصاء

أنواع البيانات:

- أ- **وصفيّة**: هي متغيرات غير مقاسة بالأرقام ولا يمكن إجراء عمليات حسابية عليها كالجمع والطرح مثل: اللون، التخصص، الجنس
- ب- **كميّة**: هي متغيرات تمقّس بالأرقام مثل: الوزن، الطول، وللمتغير الكمي نوعين هما:
1. **بيانات كميّة منفصلة**: أي أعداده صحيحة لا تشمل الكسور مثل: أعداد الطلاب
 2. **بيانات كميّة متصلة**: أي أنه يقبل أي قيمة ويقبل الكسور مثل: الوزن

◀ **مستويات القياس الإحصائي عند (ستانلي ستيفنس)**:

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

تدريبات

77 **يعتبر عدد أفراد الأسرة متغيرا:**

- أ- وصفيّا ب- نوعيا ج- كميّا منفصلة د- كميّا متصلة

78 طلبت المعلمة من طلابها أن يحدّدوا فصول السنة التي يفضلونها: الربيع، الصيف، الخريف، الشتاء. ما نوع مقياس القياس المستخدم في هذا السؤال؟

- أ- اسمي ب- رتبى ج- فئوي د- نقطي

79

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

- أ- اسمى، ربى ب- ربى، اسمى ج- اسمى، فتوى د- ربى، نبى

80

يُعد المقياس النبى هو أعلى مستويات القياس، لأنه يجمع بين جميع خصائص المقاييس الأخرى، مثل ترتيب القيم، تساوى الفواصل، ووجود صفر حقيقي. كل ما يلي يُعد مثلاً لبيانات تُقاس بالقياس النبى، 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
يُستخدم التمثيل بالنقاط لعرض عدد مرات حدوث كل قيمة في مجموعة بيانات منفصلة ويناسب المقارنات في الأعداد البسيطة ويمكن من خلاله إيجاد مدى وتشتت البيانات	التمثيل بالنقاط
تمثيلات بيانية تُستخدم لعرض توزيع البيانات العددية المتصلة على فئات وتقدم إما على شكل أعمدة متلاصقة (مدرج) أو خط مكسر (مضلع) أو خط انسيابي (منحنى) وتهدف جميعها إلى إظهار شكل توزيع البيانات عبر الفئات	الدرج 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)
يُستخدم لعرض العلاقات بين مجموعتين أو أكثر من البيانات من خلال دوائر متداخلة تبيّن عناصر التشابه والاختلاف بينها ويوضح التقاطعات ويُستخدم في التصنيف وللقارنة	أشكال فن

تدريبات

81

يضم أحد الفصول الدراسية 60 طالباً، 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

قدم المعلم لطلابه جدولًا يبيّن توزيع مصادر دخل الأسرة (مثل: راتب، استثمار، دعم حكومي)، وطلب منهم مقارنة نسبة كل مصدر إلى إجمالي الدخل. ما التمثيل البياني الأنسب لهذه البيانات؟

- ب- التمثيل بالخطوط
- ج- التمثيل بالقطاعات الدائرية
- أ- التمثيل بالأعمدة
- د- التمثيل بالنقاط

83

أجرت المعلمة نشاطًا قارنت فيه عدد الكتب التي قرأها طلاب مجموعة من الصنوف المختلفة خلال الشهر، وأرادت تمثيل هذه البيانات بطريقة تُبرز الفروق بين الصنوف. 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؟

- ب- التمثيل بالقطاعات الدائرية
- ج- التمثيل بالخط البياني
- أ- التمثيل بالأعمدة

85

أجرى المعلم اختباراً لمادة الرياضيات على طلاب الصف الثالث، ثم صنف درجاتهم إلى فئات متساوية (من 0 - 10، 11 - 20، 21 - 30.....) وسجل عدد الطلاب في كل فئة. ما الشكل البياني الأنسب لعرض هذه البيانات؟

- ب- المدرجات التكرارية
- د- أشكال فن
- أ- القطاعات الدائرية
- ج- الأعمدة المنفصلة

86

يستخدم شكل المدرج التكراري عندما تكون البيانات:

- أ- نوعية ترتيبية
- ب- نوعية اسمية
- ج- كمية منفصلة
- د- كمية متصلة

87

وزّعت 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 المتردجة. ما الشكل البياني الأنسب لهذا النوع من التحليل

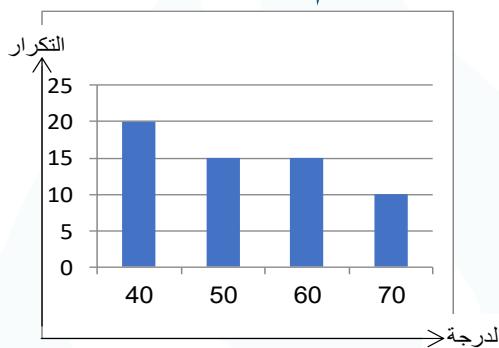
- ب- المدرج التكراري للفئات
- د- المنحنى التكراري التراكمي
- أ- الأعمدة البيانية المنفصلة
- ج- القطاعات الدائرية



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

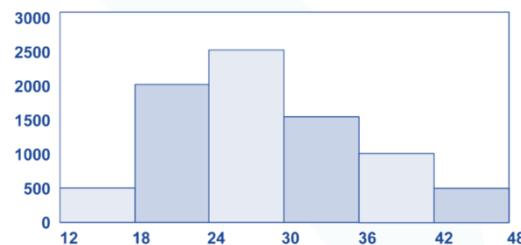
- أ- 35
ب- 50
ج- 70

أعد خالد تمثيلاً بيانيًا لدرجات 60 طالبًا 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؟



- أ- 20 طالبًا
ب- 35 طالبًا
ج- 45 طالبًا
د- 50 طالبًا

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؟



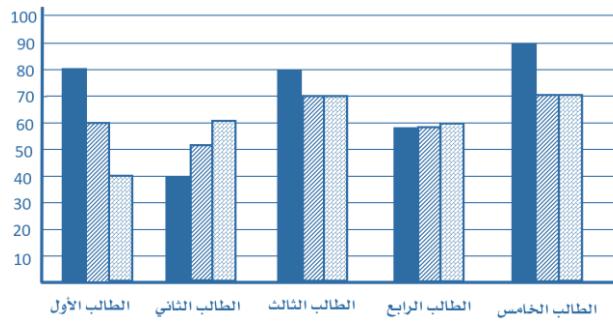
- أ- 2500
ب- 3000
ج- 3500
د- 4500

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؟



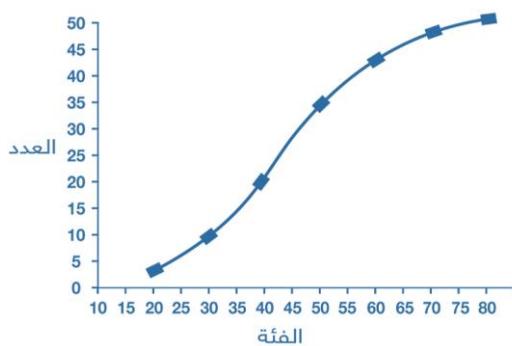
- أ- 11 طلاب ب- 15 طلاب ج- 23 طلاب د- 27 طلاب

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



- أ- تقدم الطالب الأول أفضل من تقدم الطالب الرابع.
ب- تقدم الطالب الثالث أعلى من تقدم الطالب الرابع.
ج- تقدم الطالب الثاني أعلى من تقدم الطالب الثالث.
د- الطالب الخامس هو الأكثر تقدماً بين جميع الطلاب.

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 تقريرياً عدد الطلاب الذين حصلوا على درجة أقل من 30؟

- أ- 5 طلاب ب- 10 طلاب ج- 15 طلاب د- 20 طلاب

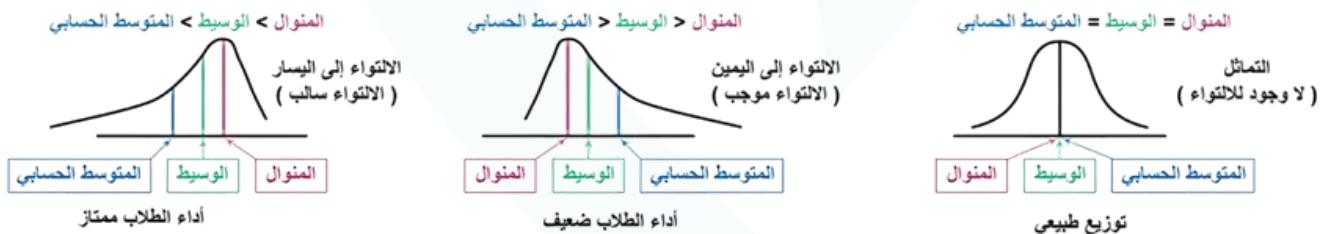
الالتواه والتفلطح

هي خاصيتان من خصائص التوزيعات التكرارية بصورة رسومات بيانية

- الالتواه: هو درجة بعد المنحنى التكراري عن التمايز قد يكون موجباً أو سالباً أو اعتدالياً
- يعتبر معامل بيرسون أهم الطرق لحساب معامل الارتباط عن طريق الوسيط أو المتوال
 - إذا كان معامل الالتواه أكبر من الصفر يكون التواه موجباً وإذا كان أصغر من الصفر يكون التواه سالباً وإذا كان معامل الالتواه صفرًا فالمحنى اعتدالي.

يمكن تفسير الالتواه كالتالي:

الالتواه الموجب (نحو اليمين)	يعني أن الاختبار صعب وأغلب الطلاب حصلوا على درجات منخفضة نسبياً، وغالباً يكون المتوسط الحسابي $<$ الوسيط $<$ المتوال
الالتواه السالب (نحو اليسار)	يعني أن الاختبار سهل وأغلب الطلاب حصلوا على درجات عالية وغالباً يكون المتوسط الحسابي $>$ الوسيط $>$ المتوال
الاعتدالي (غير ملتوي)	يعني أن صعوبة الاختبار متوسطة وأغلب الطلاب حصلوا على درجات متوسطة حيث تكون المتوسطات (المتوال، المتوسط الحسابي، الوسيط، المتوال) متساوية

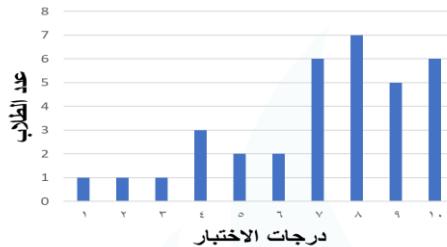


التفلطح: التفلطح أو التفرطح هو قياس درجة علو قمة التوزيع بالنسبة للتوزيع الطبيعي فإذاً يكون حاداً أو مفلطحاً أو اعتدالياً.

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)

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

95



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

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

96

- أ- ملتو التواء سالبا وأداء الطلاب ممتاز
 ب- ملتو التواء سالبا وأداء الطلاب ضعيف
 ج- ملتو التواء موجبا وأداء الطلاب ممتاز
 د- ملتو التواء موجبا 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 تكراراً، وهو مقياس محدود الاستعمال يستعمل في حالة البيانات الكمية والوصفية، وقد يكون هناك أكثر من منوال (ثنائي المنوال، متعدد المنوال) وقد تكون البيانات عديمة المنوال.

- مثلاً: المنوال للقيم: 12، 13، 14، 14، 15 هو 14
أهم خصائص المنوال:

- لا يتأثر بالقيم الشاذة والمطرفة لذا هو أكثر ثباتاً 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.
- مثلاً: 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 تقريرياً
- يعتبر الأساس في معظم عمليات الإحصاء الاستدلالي وأكثرها دقة وثباتاً
- يتأثر كثيراً بالقيم المطرفة والشاذة وبذلك قد يكون مضللاً نوعاً ما ولا يفضل استخدامه

3-الوسيط:

- هو العدد الذي يقع بالمنتصف بعد ترتيب الأعداد تصاعدياً أو تنازلياً ويسمى مقياس (الموقع)
- مثلاً: الوسيط للدرجات: 4، 5، 6، 8، 9 هو 6

- أهم خصائص الوسيط:
 - يمكن إيجاده أحياناً للبيانات التفضيلية الوصفية

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

تدريبات

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

أ- 6 ب- 7 ج- 9 د- 10

98 أظهرت نتائج اختبار مادة العلوم أن توزيع درجات الطلاب كان شائئي المتوال. 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 متباعدتين 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 المتوال؟

- أ- يستخدم مع البيانات الاسمية والرتبية
- ب- يمكن أن يكون له أكثر من قيمة في مجموعة واحدة
- ج- قد لا يوجد له قيمة في بعضمجموعات 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:

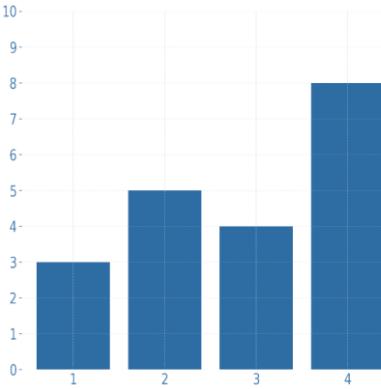
الدرجة	عدد الطلاب
5	3
6	4
7	3

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 الرأسى عدد الكتب. ما المتوسط الحسابي لعدد الكتب التي قرأها هؤلاء الطلاب؟



- أ - 5 ب - 6 ج - 4 د - 7

103

كان المتوسط الحسابي للطالب (فيصل) في أربع مواد 9 درجات وأضاف معلم إحدى هذه المواد 4 درجات لـ كل 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

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

- أ - 9 ب - 10 ج - 12 د - 25

105

106

في أحد الفصول الدراسية، حصل طالب على الدرجات التالية في ثلاثة 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 ج- 4 ب- 5 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 ج- 8 ب- 7 د- 9

109

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

أ- 4 ج- 6 ب- 5 د- 7

110

ما الوسيط لدرجات الطلاب الموضحة في الجدول؟

الدرجة	عدد الطلاب
2	4
3	5
1	6
2	7

أ- 5 ج- 4 ب- 6 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 كبيرة 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- درجات الطلاب في الرياضيات
د- تقديرات الطلاب في الفيزياء

115

- أي مقاييس النزعة المركزية تاسب أكثر هذه القيم: 92, 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.

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

أهم خصائص المدى:

■ يعطي فكرة سريعة عن تفاوت البيانات ■ يتأثر بالقيم الشاذة

■ لا يعتمد عليه كثيراً وقد تكون نتيجته مضللة

2. **المدى الربيعي**: هو الفرق بين الربع الأعلى (وسيط النصف الأعلى من البيانات) والربع 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. **التبابن**: 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 للتبابن).

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 اختلفها أكبر تكون أكثر تشتتاً، ولحساب معامل الاختلاف نستخدم الصيغة التالية:

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

تدريبات

116

قيمة أي مقياس للتشتت لا بد أن تكون:

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

ت تكون 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 الريعي لهذه الدرجات؟

- أ- 4 ب- 5 ج- 6 د- 3

120

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

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

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

- أ- 1
- ب- 1.5
- ج- 2
- د- 2.5

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

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

بعد تحليل نتائج فصلين دراسيين في اختبار العلوم، تبيّن أن المتوسط في كلا الفصلين 75، بينما كان الانحراف المعياري لدرجات طلاب الفصل الأول 8، وللفصل الثاني 3. أي من القرارات التالية يُعد الأقرب والأكثراً 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:

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

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

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

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

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

130 الدرجات التالية تمثل نتائج مجموعة من الطلاب في اختبار العلوم: 12، 13، 14، 20، 48، 4،

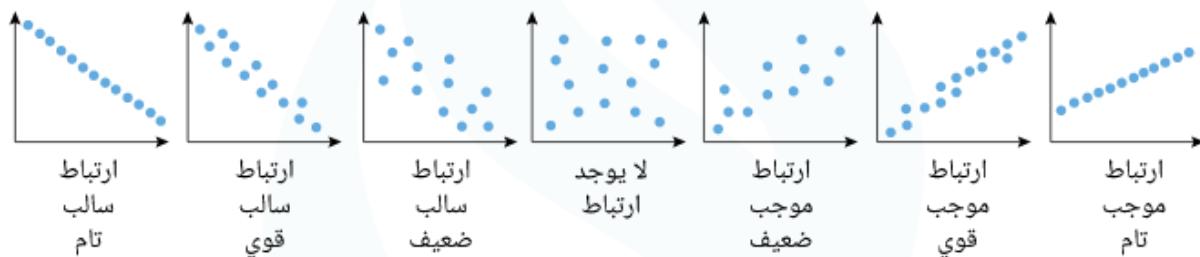
أي من مقاييس التشتت التالية يُعد الأنسب لتمثيل تشتت هذه البيانات بدقة؟

- 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:



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

أهم طرق حساب معاملات الارتباط:

مناسب للعلاقة الخطية بين متغيرين كميين وهو الأكثر دقة واستخداما	معامل بيرسون
مناسب للعلاقة بين متغيرين بياناتهم كمية أو نوعية ويتميز بالسهولة (معامل الرتب)	معامل سبيرمان
يستخدم لقياس العلاقة بين متغير كمي ومتغير اسمى ذي مستويين	معامل بايسيريا
يستخدم للعلاقة بين متغيرين اسميين كل منهما شائي التقسيم	معامل الاقتران (فاي)
الاختبار الثنائي، تصنيف هنكل، معامل ايتا، معامل كندال، معامل كن، معامل تتراشورك	طرق أخرى

الانحدار الخطى والتنبؤ:

◀ الانحدار الخطى: هو نموذج إحصائى يتباين 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 الخطى:

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

تدريبات

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

131

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:

132



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

133

معامل الارتباط الذي يمثل الرسم المجاور تقريريا هو:



أ- 0.70
ب- 0
ج- 0.25
د- -1

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

134

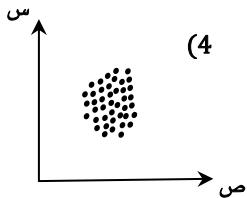
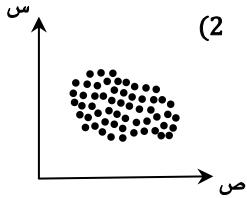
أ- 20٪ من الطلاب نجحوا في الاختبارين
ب- العلاقة ضعيفة بين المادتين

ج- الاختبارات تمتاز بالصدق والثبات
د- أن الاختبارين يتميزان بالسهولة

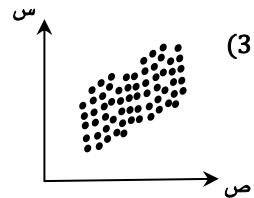
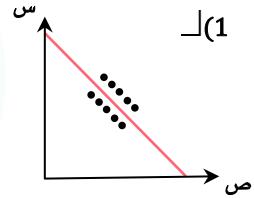
وجد باحث أن هناك ارتباطا خطيا سالبا بين درجات مجموعة من الطلاب في اختبار معياري للعلوم (س)، ومستوى القلق من الاختبار عندهم (ص)، حيث كان معامل الارتباط بينهما -0.80، أي

الأشكال الآتية قد يمثل هذه العلاقة بشكل تقريري؟

135



أ- 1
ب- 2
ج- 3
د- 4



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- بونت-بيسيريال

ج- بيرسون د- سبيرمان

139

أراد المعلم التتبؤ بدرجات الطلاب في اختبار الرياضيات النهائي بالاعتماد على متغيرين: عدد الأيام التي حضرها كل طالب خلال الفصل الدراسي ومتوسط درجاته في الاختبارات الصيفية. ما التحليل الإحصائي الأنسب لهذا الغرض؟

أ- تحليل التباين الأحادي ب- معامل ارتباط بيرسون

ج- الانحدار الخطى البسيط د- الانحدار الخطى 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 مائة؟

- 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: $91 + 3 \div 2 + 4^2$

- أ- 5 ب- 6 ج- 13 د- 17

ما ناتج: 143 $6(1 - 3^2) \times 2 + 8$

د- 26

ج- 24

ب- 22

أ- 20

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

د- 6

ج- 5

ب- 4

أ- 3

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

د- $\frac{6}{1}$

ج- $\frac{6}{5}$

ب- $\frac{2}{5}$

أ- $\frac{6}{10}$

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

د- $\frac{6}{18}$

ج- $\frac{6}{9}$

ب- $\frac{5}{9}$

أ- $\frac{7}{6}$

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

د- $\frac{5}{10}$

ج- $\frac{6}{9}$

ب- $\frac{3}{10}$

أ- $\frac{5}{9}$

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

د- $\frac{6}{5}$

ج- $\frac{11}{10}$

ب- $\frac{8}{15}$

أ- $\frac{5}{6}$

أجري اختبار مادة الرياضيات يوم الأحد، ومن المقرر أن يُجرى اختبار العلوم بعد 30 يوماً. في أي يوم من أيام الأسبوع سيكون اختبار العلوم؟ 149

د- الخميس

ج- الأربعاء

ب- الثلاثاء

أ- الاثنين

أُجري اختبار مادة العلوم يوم الثلاثاء، ومن المقرر أن يُجرى اختبار الحاسوب الآلي بعد 40 يوماً. في أي يوم من أيام الأسبوع سيكون اختبار الحاسوب؟ 150

د- الخميس

ج- الاثنين

ب- الأحد

أ- السبت

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، و 8.25 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 %، فإن أي عدد كسري ثكافي؟

- 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 تقريرياً؟

- 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؟

- أ- $\frac{1}{18}$ ب- $\frac{1}{8}$ ج- $\frac{2}{5}$ د- $\frac{1}{3}$

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؟

- أ- 22% ب- 24% ج- 32% د- 50%

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

- أ- 0.1 ب- 0.25 ج- 0.5 د- 0.75

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:

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

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 استبيانات أو اختبارات أو مقاييس لعرفة 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 (الطويلة أو المستعرضة):** وهنا يتبع الباحث تطور أو نمو ظاهرة سلوكية أو اتجاهها مثل القدرة اللغوية للأطفال من سن (2-6) ونستطيع استخدام طريقتين هما:

<p>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</p>	<p>الطريقة الطويلة</p>
<p>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 علىها صعوبة إيجاد العينة من فئات تمتلك نفس الخصائص وصعوبة المقارنة بين المفحوصين</p>	<p>الطريقة المستعرضة</p>

■ **دراسة الحالة:** وهي نوعاً من البحث المعمق والمكثف لحالة فردية أو لمجموعة من الأفراد ومن خلالها يتم التعرف على الخصائص المتفرودة التي شكلت هذه الحالة والاستفادة من ذلك في الوصول إلى تعميمات تطبق 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 بيئاته 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 وتعتمد النتائج بقدر اهتمامه بفهم الظاهرة العميق ووصفها.

تدريبات

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- الوثائقى ب- التجريبي ج- الارتباطي د- المسحى

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، فاختار مجموعتين من طلاب الصف السادس، ودرس 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) فأي 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 الفامضة تمهيداً 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- مستقل
ب- تابعاً
ج- دخيلاً
د- وصفياً

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

- أ- التركيز على الفهم المعمق 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 منظم وتكون للمجتمع المتجانس.	العينة العشوائية المنظمة
ويستخدمها الباحث للمجتمع غير المتجانس فيقسم المجتمع إلى فئات ثم يختار مجموعة من كل فئة بشكل عشوائي لتكون العينة مماثلة لكل الفئات.	العينة الطبقية
وتشتمل على مجموعات متعددة متقدمة (متعددة المراحل) وتستخدم عندما يكون المجتمع كبير الحجم وينتشر أفراده 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 بالصادفة كأن يعد الباحث استبياناً	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 التأكيد من أن كل فئة ممثلة في العينة:

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

171

أراد المعلم فهد اختيار مجموعة من الطلاب كعينة لبحثه فقام بالإجراءات التالية: قام بإعطاء الطلاب ترقيماً متسلسلاً من 1 إلى 100، قام بتوليد 10 أرقام عشوائية من بين الأرقام (1 إلى 100) باستخدام الحاسوب الآلي وكانت الأرقام: 17، 3، 11، 54، 64، 79، 82، 99، 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 يناسب المجتمعات التي يتوزع أفرادها على نطاق جغرافي واسع، ويستخدم لتقليل الجهد والتكلفة، ويُطبّق غالباً عندما يكون المجتمع منظماً بالفعل ضمن وحدات قائمة مثل المدارس أو الفصوص أو الأحياء. ما نوع العينة التي تتطبق عليها هذه الخصائص؟

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

أدوات جمع البيانات في البحث

أولاً: الاستبانة:

- وهي أداة لجمع 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 يجيب المستجيب عليها بحرية
المغلقة المفتوحة	تحتوي مزيج من الأسئلة المغلقة والمفتوحة

خطوات تصميم الاستبانة:

1. تحديد الموضوع العام وال مجالات 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 وتجريبيها على عينة محددة
4. إعادة صياغة الاستبانة بشكلها النهائي بعد تجربتها 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 التكالفة من حيث المال والجهد ولا تحتاج لعدد كبير من الباحثين

- تجمع بيانات من عدد كبير من الأفراد في وقت قصير ومن مناطق متعددة
 - توفر وقتا كافيا 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 للبحوث 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
بسيئة أو غير مقنة، موجهة ومقنة	وفقاً لعامل التنظيم
أسئلة مغلقة بإجابات محددة، أسئلة مفتوحة، أسئلة مغلقة ومفتوحة	وفقاً لطبيعة الأسئلة
استطلاعية مسحية، تشخيصية، علاجية، استشارية	وفقاً لغرض 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 عملاً 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 بقيمة الاجتماعية

5. مردودها أعلى من الاستبيانات

6. تفيد في تشخيص المشكلات الإنسانية ومعالجتها وخاصة الوجدانية

عيوب المقابلة:

1. يصعب مقابلة عدد كبير وتحتاج وجود مساعدين مدربين

2. صعوبة التقدير الكمي للاستجابات الخاصة بالمقابلة المفتوحة

3. صعوبة تقييم المقابلات وتحتاج 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، سالم التقدير

■ تتطلب الملاحظة القيام بعمليتين أساسيتين هما: التسجيل والتدوين، التقويم

أنواع الملاحظة:

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

خطوات تنفيذ الملاحظة:

1. تحديد أهداف الملاحظة

2. تحديد السلوك المراد ملاحظته

3. تصميم استماراة 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 التكاليف
2. إمكانية تحيز الباحث عند تسجيل السلوك
3. حاجتها إلى وقت طويل عند تطبيقها

رابعاً: الاختبار:

- هو مجموعة من الأسئلة التي يجبر 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

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

174

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

أيٌ من العبارات التالية لا تُعد من عيوب الاستبانة كأداة لجمع البيانات؟

175

- إجابات بعض المشاركين تكون غير جادة أو عشوائية
- محدودية التعمق في تفسير أسباب الاستجابات وسياقاتها
- فقدان بعض الاستبيانات مما يؤثر في شمولية النتائج
- افتقار التفاعل بين الباحث والمشارك على نiveau غير مباشر

176

أيٌّ 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 لتفكير لتحفيز استجابات متعمقة

177

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

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

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 مقتنة
- ج- مقابلة غير مقتنة
- د- مقابلة استكشافية

179

أثناء تفاصيل بحث حول أسباب عزوف بعض الطلاب عن المشاركة الصحفية 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 الرئيسية 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 وتفصيرية 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. أيٌ من الخيارات التالية لا يُعد من أساليب ضبط المقابلة علمياً؟

- أ- توحيد إجراءات تفاصيل 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

أيٌ 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 استجابتها للأطفال
- د- تقلل من تحيز المشاركين الناتج عن إدراكيهم لأداة القياس

182

خلال زيارة صفية لاحظ مشرف 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 مقتنة
- 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. أيٌ 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 أحکام 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 تنويعا:

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



Meem4Edu



meem-sa.com



0598757719