دليـــل

المهارات المستهدفة في الاختبارات الوطنية

نـافـــس

الصف الثالث المتوسط

الإعداد والتصميم

عبدالله بن عيسى البطنين

مدير مكتب التعليم
بشمـــال الأحســـاء

محمد بن مبرد العنزي

بـرعاية شـركة
الكليب القابضة

بسم الله الرحمن الرحيم

لا إله إلا الله محمد رسول الله

التعليم هو الركيزة الأساسية

التي سنحقق بها تطلعات شعبنا نحو التقدم والرقي في العلوم والمعارف.

خادم الحرمين الشريفين الملك

سلمان بن عبدالعزيز آل سعود يحفظه الله

سيكون هدفنا أن يحصل كل طفل سعودي أينما كان على فرص التعليم الجيد وفق خيارات متنوعة وسيكون تركيزنا أكبر على مراحل التعليم المبكر .

سمو ولي العهد

الأمير محمد بن سلمان بن عبدالعزيز آل سعود يحفظه الله

مقدمة

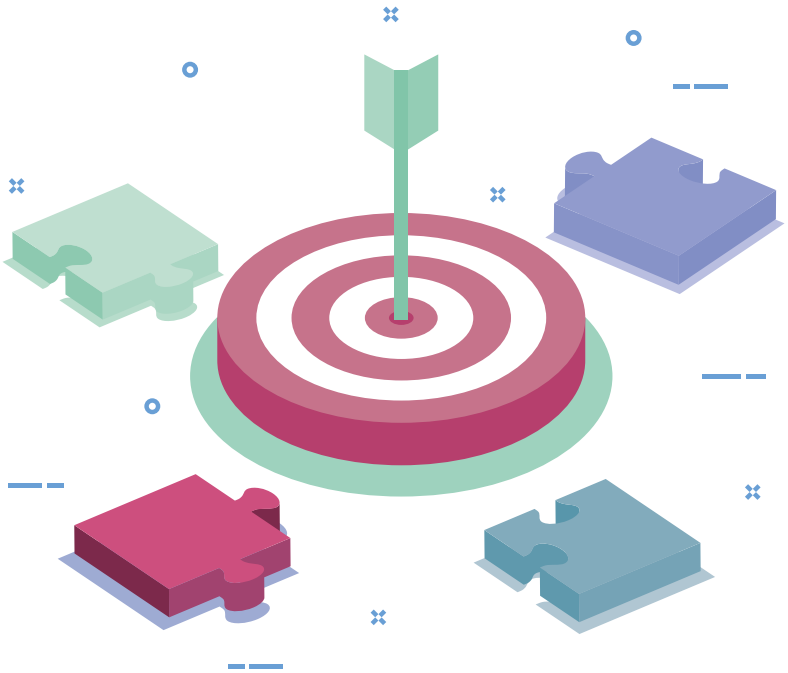
الاختبارات الوطنية "نافس" تأتي استنادًا إلى تنظيم الهيئة الصادر بقرار مجلس الوزراء الموقر رقم (١٠٨) وتاريخ ١٤٤٠/٢/١٤هـ والمتضمن "بناء وتنفيذ المقاييس والاختبارات التعليمية كالاختبارات الوطنية في مراحل التعليم العام ذات العلاقة بتقويم التعليم العام".

وتسهم الاختبارات الوطنية "نافس" في قياس وتحسين مستوى التحصيل العلمي لطلبة المدارس، وتحفيز التميز المدرسي والتنافس الإيجابي بين المدارس ومكاتب وإدارات التعليم، لتحقيق الأهداف الوطنية وفي مقدمتها مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠، وبرنامج تنمية القدرات البشرية (أحد برامج رؤية ٢٠٣٠).

لذا نجد أن الاختبارات الوطنية (نافس) أداة حاسمة للوقوف على نواتج التعلم في المجالات الدراسية الثلاثة الرياضيات والعلوم والقراءة)، وتوفر مؤشرات أداء قابلة للمقارنة على المستوى الوطني، ورصد التقدم المتحقق للمدارس عبر فترات زمنية متعاقبة، إضافة إلى مقارنة هذه النتائج بالدراسات الدولية.

أهداف الاختبارات

1. تقويم التحصيل التعليمي لطلبة المدارس
2. تحفيز التميز والتنافس الإيجابي بين المدارس ومكاتب وإدارات التعليم
3. توفير التقارير والبيانات المفصلة حول التحصيل العلمي للطلبة والمتغيرات المؤثرة فيه
4. تمكين التحليـل العلمي لأداء المنظومـة لوضع الحلول وتحسين الأداء
5. قياس مؤشـرات الاختبارات الوطنية فـي برنامج تنمية القدرات البشرية، ودعم تحقيق مستهدفاتها



الفئة المستهدفة

1

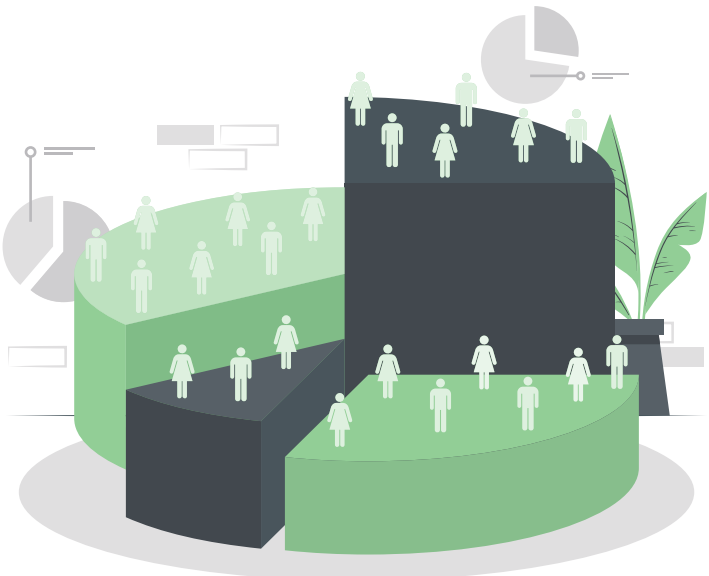
جميـــع فصـــول الصـــف الثالث الابتدائي في عينة من المدارس

2

جميـــع فصـــول الصـــف الســـادس الابتدائـــي فـــي جميع المدارس الابتدائية

3

جميـــع فصـــول الصـــف الثالث المتوسط في جميع المدارس المتوسطة



لماذا هذه الصفوف تحديدًا؟

هـذه الصفـوف تمثل نهايـة مراحل تعليميـة، فالصف الثالـث الابتدائـي يمثل نهايـة مرحلة الصفـوف الأولية والمبكـرة، والصـف السـادس يمثـل نهايـة المرحلـة الابتدائية، والصف الثالث المتوسـط يمثل نهاية المرحلة المتوسطة، والمرحلة الابتدائية معًا. واختبارات "نافس" الوطنيـة تقيـس مسـتوى مـا تعلمـه الطلبـة، ومـا يستطيعون القيام به في نهاية كل مرحلة تعليمية؛ حتى تتضح لمسـؤولي التعليم جميـع الجوانب التي تتيح لهم تجويد العملية التعليمية وفق هذه النتائج الموثوقة.

الصف الثالث المتوسط

رياضيات

محتوى مجال الرياضيات في نهاية الصف التاسع

تركز الاختبارات الوطنية في نهاية الصف التاسع على قياس مستوى تمكن المتعلم في مجال الرياضيات على:

وصف الأعداد الصحيحة والنسبية، وإجراء العمليات الأربع عليها، وتمييز الجذور التربيعية، والأعداد الحقيقية.

إيجاد النسبة ومعدل الوحدة والنسبة المئوية، وتمييز العلاقات المتناسبة، وحل التناسب.

تمييز المتتابعات الحسابية، والدالة، وكتابة عبارات جبرية، وتبسيطها، وإيجاد قيمها، وتحليلها، وحل المعادلات الخطية وأنظمتها، وحل المتباينات.

تمييز العلاقات بين الزوايا، ونظرية فيثاغورس، والنسب المثلثية، والأشكال المتماثلة، والمتطابقة، والمتشابهة، واستخدامها في رسم الأشكال، وإيجاد القياسات، وإجراء التحويلات الهندسية في المستوى الإحداثي.

إيجاد محيط ومساحة وحجم الأشكال المركبة، والتحويل بين وحدات القياس الإنجليزية والمترية.

جمع بيانات دراسة مسحية، وتنظيمها، وتمثيلها، والمقارنة بين تلك التمثيلات، وتفسيرها، وتحليلها باستخدام مقاييس النزعة المركزية والتشتت، وكتابة فضاء العينة، وإيجاد عدد النواتج، وتمييز أنواع الحوادث، وحساب احتمالاتها.

الأعداد والعمليات عليها

يصف الأعداد الصحيحة ويستخدمها في التعبير عن مواقف متضادة ويقرؤها ويكتبها ويمثلها على خط الأعداد.

1 اكتب العدد الصحيح الذي يمثل خسارة لينا لـ 230 ريالاً.

أ) 230+

ب) 230-

ج) 30

د) 50-

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 230-

يقارن بين الأعداد الصحيحة ويرتبها تصاعديا وتنازليا.

2 رتب تصاعدياً الأعداد الصحيحة التالية: 15، 123، -17، 0 ، -150، 47، -89

أ) -150، -89، -17، 0، 15، 47، 123

ب) 123، 47، 15، 0، -17، -89، -150

ج) 17، -89، -150، 0، 15، 47، -123

د) -150، -89، -17، 0، 123، 47، 15

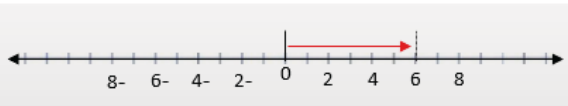
- **الإجابة الصحيحة:** أ) -150، -89، -17، 0، 15، 47، 123

يصف القيمة المطلقة لعدد صحيح ويوجدها ويمثلها على خط الأعداد.

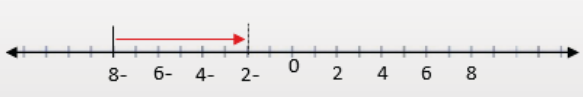
3 مثّل العبارة |-6| على خط الأعداد

أ)

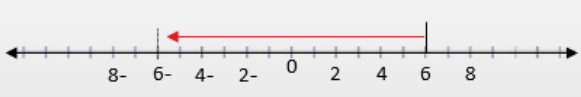
ب)



ج)



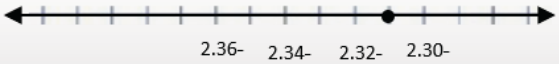
د)



- **الإجابة الصحيحة:** ب)

يصف الأعداد النسبية ويميزها بأشكالها المختلفة ويقرؤها ويكتبها ويمثلها على خط الأعداد.

4 ما هو العدد النسبي الممثل على خط الأعداد التالي؟



أ) 2.32-

ب) 2.31-

ج) 2.29

د) 2.3

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 2.31-

يقارن بين الأعداد النسبية ويرتبها تصاعديا وتنازليا.

5 ضع إشارة > أو < أو = لتصبح الجملة الآتية صحيحة:

أ) $3\frac{2}{5}- > 3.7-$

ب) $3\frac{2}{5}- < 3.7-$

ج) $3\frac{2}{5}- = 3.7-$

د) جميع الإجابات خاطئة

- **الإجابة الصحيحة:** أ) $3\frac{2}{5}- > 3.7-$

يصف الجذر التربيعي ويوجده ويكتبه لعدد بأبسط صورة.

6 اكتب الجذر التربيعي $\sqrt{144 \div 25}$ بأبسط صورة

أ) $\frac{12}{5}$

ب) $\frac{11}{5}$

ج) $\frac{144}{5}$

د) $\frac{12}{25}$

- **الإجابة الصحيحة:** أ) $\frac{12}{5}$

يصف الأعداد غير النسبية ويرتبها تصاعديا وتنازليا ويقربها إلى أعداد نسبية ويمثلها على خط الأعداد.

7 أي الأعداد التالية غير نسبي؟

أ) $2\frac{1}{5}$

ب) $\frac{6}{8}$

ج) 0.7

د) $\sqrt{10}$

- **الإجابة الصحيحة:** د) $\sqrt{10}$

يصف الأعداد الحقيقة ويصنفها إلى أعداد كلية وصحيحة ونسبية وغير نسبية.

8 أي من الأعداد التالية هو عدد صحيح؟

أ) 0.8

ب) -5

ج) $\frac{2}{7}$

د) $\sqrt{10}$

- **الإجابة الصحيحة:** ب) -5

يقارن بين الأعداد الصحيحة والنسبية والحقيقية ويرتبها تصاعديا وتنازليا.

9 ضع إشارة > أو < أو = للمقارنة بين الأعداد:

أ) $\sqrt{21} < \frac{14}{3}$

ب) $\sqrt{21} > \frac{14}{3}$

ج) $\sqrt{21} = \frac{14}{3}$

د) غير ذلك

- **الإجابة الصحيحة:** أ)

العمليات على الأعداد والحس العددي

يوجد قوة عدد نسبي (الأس عدد صحيح).

10 أوجد قيمة 5^{3}

أ 15

ب 2

ج 125

د 8

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 125

يميز قوانين الأسس ويستخدمها في تبسيط العبارات العددية.

11 اكتب العبارة العددية الآتية بأبسط صورة: $6^{2}\times6^{6}=$

أ 12^{8}

ب 6^{8}

ج 36^{12}

د 36^{8}

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 6^{8}

يكتب عبارات عددية بأعداد نسبية تتضمن قوى وأقواساً، ويوجد قيمها باستخدام ترتيب العمليات.

12 أوجد قيمة العبارة : $35+12(4^{2}-7)=$

أ 425

ب 423

ج 143

د 1611

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 143

يكتب الأعداد الكبيرة جدا أو الصغيرة جدا باستخدام الصيغة العلمية ويحول بينها وبين الصيغة القياسية

13 اكتب العدد 67.38×10^{-5} بالصيغة القياسية

أ 0.06738

ب 0.0006738

ج 673800

د 0.6738

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 0.0006738

14 اكتب العدد 0.006232 بالصيغة العلمية

أ) 6232×10^{-3}

ب) 6.232×10^{-3}

ج) 6.232×10^{3}

د) 6.232×10^{-4}

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 6.232×10^{-3}

يجمع الأعداد الصحيحة ويطرحها ويضربها ويقسمها.

15 أوجد ناتج 372÷15=

أ) 24.8

ب) 12.4

ج) 24.9

د) 3.24

- **الإجابة الصحيحة:** أ) 24.8

يجمع الأعداد النسبية ويطرحها ويضربها ويقسمها.

16 أوجد ناتج $\frac{19}{27} - \frac{36}{162}$ في أبسط صورة

أ) $\frac{25}{27}$

ب) $-\frac{25}{27}$

ج) $\frac{17}{135}$

د) $-\frac{55}{189}$

- **الإجابة الصحيحة:** ب)

يجمع الجذور التربيعية ويطرحها ويضربها ويقسمها.

17 بسط العبارة: $\sqrt{8} \times \sqrt{16}$

أ) $\sqrt{160}$

ب) $4\sqrt{8}$

ج) $8\sqrt{2}$

د) $4\sqrt{2}$

- **الإجابة الصحيحة:** ج)

يبسط عبارات عددية تتضمن جذوراً تربيعية باستخدام العمليات على الجذور التربيعية وباستخدام المرافق وإنطاق المقام وعبارات تتضمن قوى بأسس نسبية وأقواسا باستخدام قوانين الأسس وترتيب العمليات.

18 اكتب العبارة $2\sqrt{28} + 3\sqrt{7}$ بأبسط صورة.

أ) $5\sqrt{53}$

ب) $\sqrt{82} + 5\sqrt{7}$

ج) $7\sqrt{7}$

د) $3\sqrt{7} + 2\sqrt{2}$

- **الإجابة الصحيحة:** ج)

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على العمليات الأربع على الأعداد الصحيحة والنسبية والعبارات العددية ويفسر حلها.

19 بعد عودة أحمد من أداء العمرة أحضر لـ 7 من أصدقائه مساويك سعر كل مسواك 1.5 ريال، وسجادات صلاة بسعر $\frac{38}{4}$ ريال لكل سجادة، ثم أضاف على ما اشتراه 4 مساويك وسجادتين ، وفي النهاية خصم له البائع 2 ريال ما المبلغ الذي دفعه أحمد؟

أ) 100 ريال

ب) 102 ريال

ج) 77 ريالا

د) 98 ريالا

- **الإجابة الصحيحة:** أ) 100 ريال

يوجد النسبة ومعدل الوحدة والنسبة المئوية من عدد (يتضمن نسبا أكبر من 100%) ويستخدمها في المقارنة بين كميات تتضمن كسورا.

20 تستطيع أمل قراءة 30 صفحة خلال 60 دقيقة، فكم صفحة تقرأ في الدقيقة الواحدة؟

أ) صفحة واحدة

ب) 0.5 صفحة

ج) 1.5 صفحة

د) 0.75 صفحة

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 0.5 صفحة

21 يربح أحمد 320 ريالا يوميا في محله التجاري، فإذا اشترى بضاعة بنسبة 130% من ربحه فبكم اشترى؟

أ 450 ريالا
ب 416 ريالا
ج 514 ريالا
د 130 ريالا

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 416 ريال

يميز العلاقات المتناسبة وغير المتناسبة ويكتب التناسب ويحله.

22 حفظت جنى 5 آيات من القرآن الكريم خلال ثلث ساعة، اكتب تناسباً وحله لإيجاد كم آية ستحفظ خلال 140 دقيقة.

أ $\frac{س}{140} = \frac{5}{20}$ ، س= 35 آية
ب $\frac{140}{س} = \frac{5}{20}$، س=560 آية
ج $\frac{\frac{1}{3}}{س} = \frac{5}{140}$، س= 9 آيات
د $\frac{140}{5} = \frac{س}{3}$، س= 84 آية

● **الإجابة الصحيحة:** أ)

يستخدم التناسب المئوي في إيجاد واحد بمعلومية اثنين مما يأتي: النسبة المئوية، الكل ، الجزء.

23 تمثل أشجار الزيتون في مزرعة محمود 58% من 150شجرة، كم شجرة زيتون في المزرعة؟

أ 29 شجرة
ب 87 شجرة
ج 78 شجرة
د 92 شجرة

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 87 شجرة

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على النسبة والمعدل والنسبة المئوية والتناسب، والتناسب المئوي مثل الزكاة والتخفيضات والزيادة والربح والخسارة والقيمة المضافة ومقياس الرسم ويفسر حلها.

24 بلغت فاتورة مهند في أحد المطاعم 285 ريالا، فإذا كانت رسوم الخدمة 3% فكم سيدفع؟

أ 855 ريال
ب 293.55 ريال
ج 290 ريال
د 288.55 ريال

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 293.55 ريال

25 اشترت سارة لعبة مكتوبًا عليها السعر 24 ريالا، ولما دفعت ثمنها وجدت أنّ سعرها 18 ريالا فقط، أوجد النسبة المئوية للحسم على الألعاب.

أ %30 ب %35

ج 25% د %50

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 25%

يقدر النسبة المئوية من عدد باستخدام الكسور الاعتيادية والأعداد المتناغمة والتقريب.

26 قدّر النسبة المئوية لما يلي: 9 : 47

أ %2 ب %32

ج %20 د %33

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 20%

يقدر الجذور التربيعية إلى أقرب منزلة عشرية باستخدام الآلة الحاسبة ودونها.

27 قدر $\sqrt{46}$ إلى أقرب جزء من مئة.

أ 6.7 ب 6.8

ج 6.78 د 6.79

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 6.78

يوجد النسبة المئوية من عدد ذهنياً باستخدام الكسور الاعتيادية والعشرية.

28 أوجد النسبة المئوية ذهنياً لما يلي: 24 من 80

أ %20 ب %25

ج %30 د %35

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 30%

الجبر والتحليل

يصف المتتابعة الحسابية، ويميزها، ويوجد حدها النوني، ويحسب أي حد فيها.

29 حدد المتتابعة غير الحسابية مما يلي:

أ) 3، 5، 7، 9، 11، ....

ب) 8، 5، 2، -1، -4، ....

ج) 4، 6، 9، 13.5، ....

د) 16، 23، 30، 37، 44،.....

- **الإجابة الصحيحة:** ج)

30 أوجد الحد الثامن في المتتابعة: $\frac{1}{3}$، $\frac{8}{15}$، $\frac{11}{15}$، $\frac{14}{15}$، .....

أ) $\frac{12}{15}$

ب) $\frac{26}{15}$

ج) $\frac{15}{3}$

د) $\frac{33}{15}$

- **الإجابة الصحيحة:** ب)

يعبر عن المتتابعة الحسابية بدالة خطية، ويمثلها بيانياً.

31 اكتب دالة تعبر عن المتتابعة: 2.3، 3.8، 5.3، 6.8،.....

أ) ق(ن)=1.5ن+0.8

ب) ق(ن)= 2.3ن+1.5

ج) ق(ن)= 1.5ن+2.3

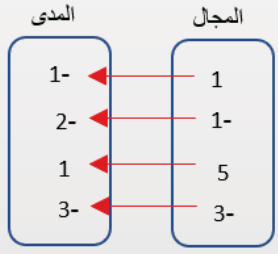
د) ق(ن)=0.8ن-1.5

- **الإجابة الصحيحة:** أ)

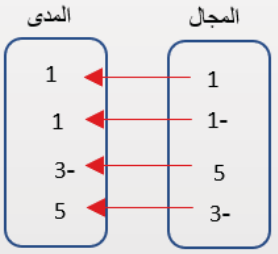
يميز العلاقة بين متغيرين، ويحدد مجالها، ومداها، ويمثلها بطرق مختلفة (الجداول، الأزواج المرتبة، الرسم السهمي، التمثيل البياني، المعادلات) ويحول بين هذه التمثيلات.

32 مثل العلاقة: "(1، -1) , (-1، -2) , (5، 1) , (-3، -3)" بالمخطط السهمي.

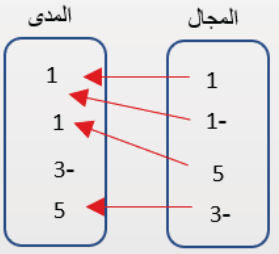
أ)



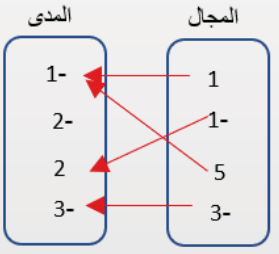
ب)



ج)



د)



- **الإجابة الصحيحة:** أ)

يوجد معدلات التغير في العلاقات الخطية، ويستخدم التغير الثابت في تحديد العلاقات الخطية.

33 أي من الدوال التالية هي دالة **غير** خطية؟

أ

س	ص
1	1-
1-	2-
5	1
3-	3-

ب

س	ص
1	6
2	12
2-	12-
5-	30-

ج

س	ص
1	0
0	1-
3-	4-
2-	3-

د

س	ص
1	1-
3	7
2	0
3-	4

● **الإجابة الصحيحة:** د)

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على المتتابعة الحسابية، والعلاقة بين متغيرين، ومعدلات التغير، ويفسر حلها.

34 حفظت أمل في الساعة الأولى 3 صفحات من القرآن الكريم، وفي الساعة الثانية 6 صفحات وفي الثالثة 9 صفحات، اكتب دالة للتعبير عن المتتابعة الحسابية.

أ ق(ن) = 3ن

ب ق(ن) =2ن

ج ق(ن)= ن+2

د ق(ن)=ن+3

● **الإجابة الصحيحة:** أ) ق(ن)=3ن

يصف الدالة، ويميزها من العلاقة، ويحدد مجالها ومداها، ويكتب قاعدتها باستخدام متغيرين، ويوجد قيمها عند قيم معطاة من مجالها.

35 أي من العلاقات التالية ليست دالة؟

أ

المجال	2	3	1-	4-
المدى	7	9	1	5-

ب

المجال	0	1	1-	3
المدى	0	5	5-	15

ج

المجال	1	5	1-	5
المدى	3	2	6	5-

د

المجال	0	2	1-	3-
المدى	2-	4	0	9-

● **الإجابة الصحيحة:** ج)

36 أوجد القيمة 7-د(4) للدالة د(س)= 3س-5

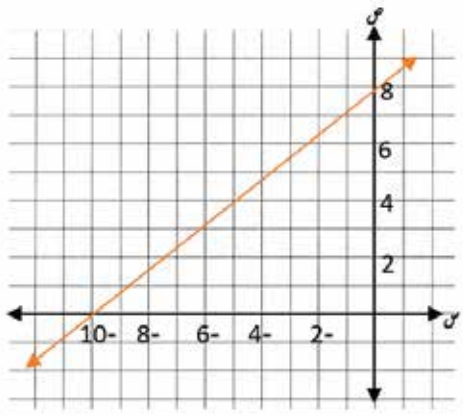
أ 7	ب 0
ج 14	د 21

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 0

يميز الدالة الخطية، ويمثلها بيانياً.

37 اختر الدالة الخطية الممثلة بيانياً كما يلي:

أ د(س)= 3س-5	ب د(ت)= 0.4ت+7
ج د(ن)= 0.8ن+8	د د(هـ)=15-0.3هـ

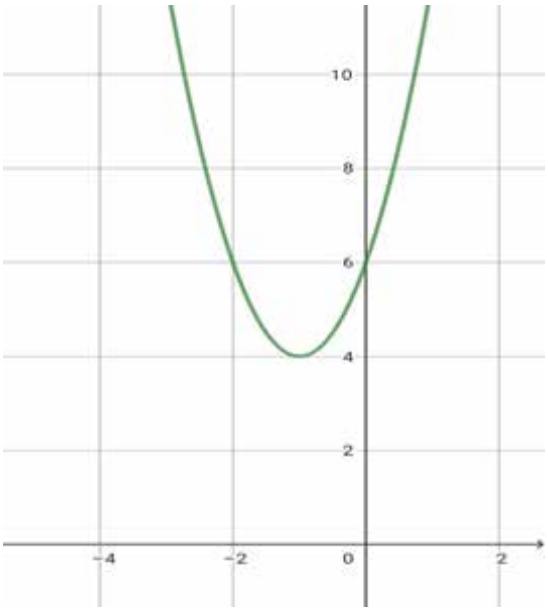


● **الإجابة الصحيحة:** ج)

يميز الدالة التربيعية (القطع المكافئ) ويمثلها ويحدد خصائصها من تمثيلها البياني أو من قاعدتها.

38 أوجد المقطع الصادي للتمثيل البياني التالي:

أ 4	ب 2-
ج 6	د 0



● **الإجابة الصحيحة:** ج) 6

39 أوجد الرأس للتمثيل البياني التالي:

أ (4 ،1-)	ب (4 ،1-)
ج (6 ،2-)	د (6 ،2-)

● **الإجابة الصحيحة:** أ) (4 ،1-)

يوجد القيم العظمى والصغرى والمجال والمدى للدالة التربيعية، ويوجد أصفارها جبرياً وبيانياً.

40 أوجد القيمة العظمى أو القيمة الصغرى للدالة : د(س) = $-2س^2+4س+8$

أ 8

ب 10

ج 6

د 4-

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 10 (الإحداثي الصادي للرأس)

41 أوجد أصفار الدالة د(س) = $2س^2 - 8$

أ س=2، س=-1

ب س=-2، س=1

ج س=0، س=2

د س=2، س=-2

● **الإجابة الصحيحة:** د) س=2، س=-2

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على الدالة الخطية والدالة التربيعية، ويفسر حلها.

42 يقذف أحمد كرة في الهواء وفق المعادلة: ص=$-14س^2+14س+4$ حيث تمثل (ص) ارتفاع الكرة بالأقدام بعد (س) ثانية، ما أقصى ارتفاع تصله الكرة من سطح الأرض؟

أ 14 قدمًا

ب 7.5 قدم

ج 0.5 قدم

د 4 أقدام

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 7.5 قدم

البنى الجبرية والعبارات الرياضية

يكتب عبارات جبرية معاملاتها أعداد نسبية، ويوجد قيم عبارات جبرية تتضمن قيماً مطلقة وقوى موجبة وسالبة.

43 أوجد قيمة العبارة التالية: $|8-2| + 2^{-2} \times 8^{3}$ مقربا إلى أقرب عدد كلي.

أ) 512

ب) 206

ج) 124

د) 70

- **الإجابة الصحيحة:** د) 70

44 احسب قيمة العبارة $\frac{ب}{ك2}^{-3}$ إذا علمت أن: ب = $\frac{1}{3}$ ، ك =0.6

أ) $\frac{27}{12}$

ب) $\frac{12}{27}$

ج) $\frac{45}{2}$

د) $\frac{2}{45}$

الإجابة الصحيحة: ج) $\frac{45}{2}$

يجمع العبارات الجبرية، ويطرحها، ويضربها، ويقسمها، ويبسطها.

45 بسط العبارة: 2س+3(س-5ص)+12

أ) 2س+3س-5ص+12

ب) س-5ص+12

ج) 5س-5ص+12

د) 5س-15ص+12

- **الإجابة الصحيحة:** د) 5س-15ص+12

يستخدم المتطابقات الأساسية؛ لإيجاد مربع مجموع حدين، ومربع الفرق بينهما، وناتج ضرب مجموع حدين بالفرق بينهما.

46 أوجد ناتج $(2س-7)^{2}$

أ) $4س^{2}-49$

ب) $2س^{2}+49$

ج) $4س^{2}-28س+49$

د) $4س^{2}-28س-14$

- **الإجابة الصحيحة:** ج) $4س^{2}-28س+49$

يحلل حدا جبرياً تحليلاً تاماً، ويوجد العامل المشترك الأكبر لحدود جبرية.

47 أوجد (ق.م.أ) لوحيدتي الحد: $16س^2ب^6$، $4^2أ^2ب^3س^2$

أ) ق.م.أ =2س ب أ

ب) ق.م.أ=6 أ $ب^2$ $س^2$

ج) ق.م.أ=$2^4س^2ب^3$

د) ق.م.أ=3 س $ب^2$

● **الإجابة الصحيحة:** ج) ق.م.أ=$2^4س^2ب^3$

يحلل العبارات الجبرية باستخدام خاصية التوزيع، وتجميع الحدود، ويكتبها في أبسط صورة.

48 استعمل خاصية التوزيع لتحليل كثيرة الحدود التالية: $36س^5-18س^3$

أ) $6س^3-5س18^3 = 6س(س^4-3س^2)$

ب) $36س^5-18س^3 = 18س^3(2س^2-1)$

ج) $36س^5-18س^3 = 18س^3(2س^2-س)$

د) $36س^5-18س^3 = 2س^2(18س^3-9)$

● **الإجابة الصحيحة:** ب) $36س^5-18س^3 = 18س^3(2س^2-1)$

يحلل العبارات الجبرية التربيعية في الصورة (المربع الكامل، س2+ب س+ جـ، أس2+ب س+ جـ، الفرق بين مربعين) إلى عاملين.

49 حلل العبارة الجبرية إلى عاملين: $س^2-4س-21$

أ) $س^2-4س-21 = (س-3)(س+7)$

ب) $س^2-4س-21 = (س+3)(س-7)$

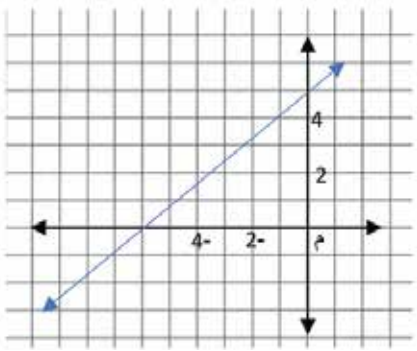
ج) $س^2-4س-21 = (س-7)(س+5)$

د) $س^2-4س-21 = (س-2)(س+3)$

● **الإجابة الصحيحة:** ب) $س^2-4س-21 = (س+3)(س-7)$

يكتب معادلات خطية تتضمن أقواساً أو متغيرات في طرفيها، ويحلها بخطوات متعددة جبرياً وبيانياً، ويقدر حلها من تمثيلها البياني، ويوجد المقطعين السيني والصادي من معادلة ممثلة بيانياً.

50 أوجد المقطعين السيني والصادي للمستقيم الممثل جانباً.



أ) المقطع السيني -6 والمقطع الصادي 6

ب) المقطع السيني صفر والمقطع الصادي 5

ج) المقطع السيني -6 والمقطع الصادي5

د) المقطع السيني 5 والمقطع الصادي -6

● **الإجابة الصحيحة:** ج) المقطع السيني -6 والمقطع الصادي5

51 حل المعادلة: 2(3.5س-3)=25+2س جبرياً

أ) س=2

ب) س=6.2

ج) س=2.9

د) س=5.7

- **الإجابة الصحيحة:** ب) س=6.2

يحل معادلات تتضمن قيمة مطلقة في أحد طرفيها، ويمثل حلها بيانياً.

52 حل المعادلة: |2ص-7|=29

أ) ص=18 أو ص=-11

ب) ص=-18 أو ص= 18

ج) ص=22 أو ص=-8

د) ص=11

- **الإجابة الصحيحة:** أ) ص=18 أو ص=-11

يميز المعادلة الخطية ذات المتغيرين، ويوجد أزواجاً مرتبة تحققها باستخدام التعويض.

53 أي الأزواج التالية تحقق المعادلة الخطية 2س+ص=9؟

أ) (0، 4)

ب) (2، 5)

ج) (-5، 3)

د) (3- ،4)

- **الإجابة الصحيحة:** ب) (2، 5)

يحل المعادلات التربيعية جبرياً (بالتحليل إلى عاملين، أو بالقانون العام وإكمال المربع)، وبيانياً ويقدر حلها من تمثيلها البياني، ويحدد عدد الجذور باستعمال المميز.

54 حل المعادلة الآتية: $4س^2-45س+11=0$

أ) س=11 أو س=-0.5

ب) س=4 أو س=0.25

ج) س=11 أو س=0.25

د) س=9 أو س=5

- **الإجابة الصحيحة:** ج) س=11 أو س=0.25

55 باستعمال المميز، حدد كم جذراً للمعادلة: 3س2-7س+2=0؟

أ ليس للمعادلة جذور

ب لها جذر واحد

ج لها جذران

د لها ثلاثة جذور

● **الإجابة الصحيحة:** ج) لها جذران

يحل معادلات تتضمن جذورا تربيعية.

56 حل المعادلة: $(ص+5)^2-144=0$

أ **ص= 7 أو ص=-17**

ب **ص = $\pm\sqrt{144}$**

ج **$\pm\sqrt{144}$ أو ص=5**

● **الإجابة الصحيحة:** أ) **ص= 7 أو ص=-17**

يكتب نظاماً من معادلتين بمتغيرين ويحله جبرياً (بالتعويض أو الحذف) وبيانياً.

57 استعمل التعويض لحل النظام الآتي: 2س+ص=8 5س+3ص=20

أ الحل هو: (4،0)

ب الحل هو: (0،4)

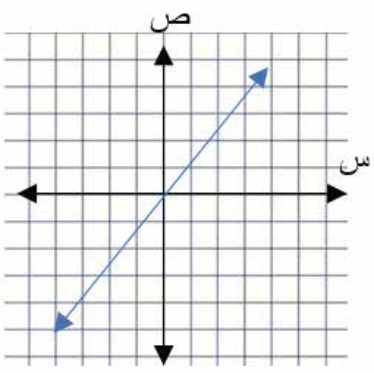
ج الحل هو: (1، -2)

د الحل هو: (-5، 3)

● **الإجابة الصحيحة:** ب) (4، 0)

يميز النظام المتسق وغير المتسق والنظام المستقل وغير المستقل من خلال التمثيل البياني.

58 ماذا يسمى النظام المبين في التمثيل البياني التالي؟



أ متسق ومستقل

ب متسق وغير مستقل

ج غير متسق

د غير ذلك

● **الإجابة الصحيحة:** ب) متسق وغير مستقل

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على نظام معادلات مكون من معادلتين خطيتين، ويفسر حلها.

59 عدد الموظفين العاملين في أحد المشاريع يزيد على عدد الموظفات بمقدار4، غادرت ثلاث موظفات المشروع فأصبح عدد الموظفين مثلي عدد الموظفات، اكتب نظام المعادلات.

أ) س=ص+4
2س=ص+2

ب) س=ص+4
س=2(ص-3)

ج) 2س=ص-3
س=ص+4

د) ص=4+2س
ص=ص-3

● **الإجابة الصحيحة:** ب)

يصف المتباينة، ويميز المتباينة الخطية، ويكتبها، ويحلها بخطوة أو خطوتين (ضمن الأعداد الصحيحة) ويمثل حلها على خط الأعداد.

60 تملك أمل 50 ريالاً، وأرادت شراء قطع شوكولا صغيرة سعر القطعة 0.75 ريال، بالإضافة لعلبة بسكويت بسعر 17 ريالا فكم قطعة يمكنها أن تشتري بهذا المبلغ؟

أ) س ≥ 44

ب) س ≤44

ج) س < 16

د) س > 36

● **الإجابة الصحيحة:** أ) س ≥ 44

يحل متباينات خطية تتضمن أقواساً بخطوات متعددة، ويمثل حلها على خط الأعداد.

61 ما هي مجموعة حل المتباينة: 12+4(2ب-3) ≤ -9-(3ب+2)

أ) "ب | ب ≥ -1"

ب) "ب | ب ≤ -1"

ج) "ب | ب ≥ 1"

د) "ب | ب ≤ 1"

● **الإجابة الصحيحة:** ب)"ب | ب ≤ -1"

يصف المتباينة المركبة، ويكتبها ويحلها ويمثلها بيانياً.

62 التمثيل البياني التالي هو مجموعة حل المتباينة المركبة :

أ) -2≥ س- 3 > 4

ب) -5< س+2 ≥ 3

ج) -5< س+2 > 3

د) -2 ≥ س-3 ≥ 4

● **الإجابة الصحيحة:** ب)"ب | ب ≤ -1"

يحل متباينات تتضمن قيمة مطلقة.

63 اكتب مجموعة حل المتباينة: |2س-7|<15

أ "س| -7<س<12"

ب "س| -4<س<11"

ج "س| 0<س<15"

د "س| 2<س<21"

● **الإجابة الصحيحة:** ب) "س| -4<س<11"

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على المتباينات الخطية.

64 قرأت أمل 26 قصة جديدة خلال الإجازة، فأصبحت قارئة لأكثر من 74 قصة، ما المتباينة التي تساعدنا على معرفة عدد القصص التي قرأتها سابقاً؟

أ 74+ س > 26

ب 74 > س + 26

ج 74+ 26> س

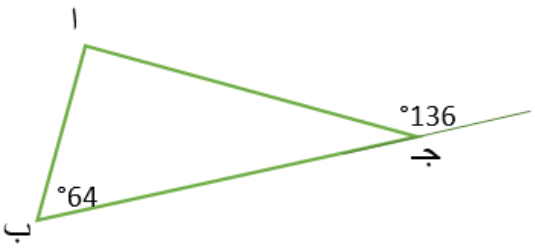
د 74 > س-26

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 74 > س + 26

الهندسة والقياس

يميز الزاوية الخارجية لمثلث، وعلاقتها بزاويتي المثلث البعيدتين عنها، ويستخدمها في إيجاد قياسات زوايا مجهولة.

65 أوجد ق ∠ ا في المثلث التالي:

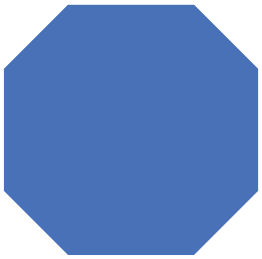


أ) °75
ب) °72
ج) °44
د) °90

- **الإجابة الصحيحة:** ب) °72

يميز مجموع قياسات الزوايا الداخلية لمضلع، ويستخدمها في إيجاد قياس زاوية المضلع المنتظم، وقياسات زوايا مجهولة وتحديد المضلعات التي يمكن أن تشكل نموذج تبليط.

66 احسب مجموع قياسات الزوايا الداخلية للمضلع المجاور.

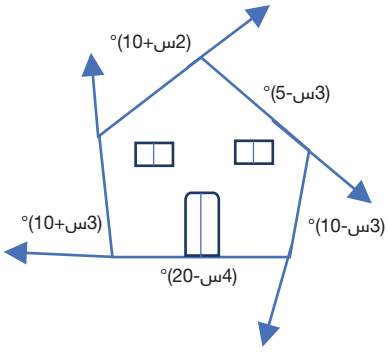


أ) °900
ب) °1080
ج) °1440
د) °1260

- **الإجابة الصحيحة:** ب) °1080 ((ن-2)×180)

يميز الزاوية الخارجية لمضلع، ومجموع الزوايا الخارجية لمضلع، ويستخدمها في إيجاد قياسات زوايا مجهولة.

67 رسمت سارة في دفترها منزلاً صغيراً كما في الشكل المجاور، استخدم مجموع الزوايا الخارجية لمضلع في إيجاد القيمة س المجهولة.

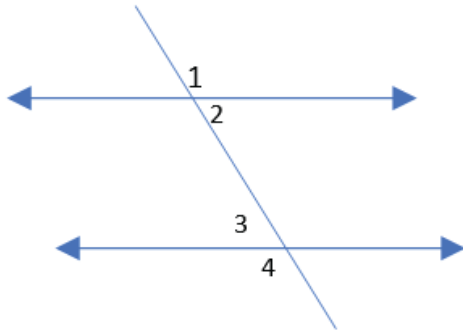


أ) س= °20
ب) س= °15
ج) س=°25
د) س= °35

- **الإجابة الصحيحة:** ج) °25 (مجموع الزوايا الخارجية لمضلع = °360)

يميز أزواج الزوايا الناتجة عن قطع مستقيم لمستقيمين متوازيين (متبادلتان داخلياً وخارجياً، متناظرتان)، ويحدد العلاقات بينها، ويستخدمها لإيجاد قياسات زوايا مجهولة.

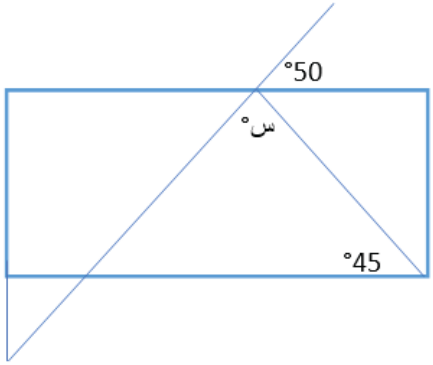
68 ما نوع الزاويتين 1، 4 في الشكل المجاور؟



أ متبادلتان داخلياً
ب متبادلتان خارجياً
ج متناظرتان
د متكاملتان

● **الإجابة الصحيحة:** ب) متبادلتان خارجياً

69 أوجد قياس الزاوية المجهولة في الشكل المجاور:



أ °45
ب °85
ج °50
د °90

● **الإجابة الصحيحة:** ب) °85

يميز الأشكال المتماثلة حول محور، ويحدد محاور تماثلها، ويميز الأشكال التي لها تماثل دوراني حول نقطة، ويحدد زوايا الدوران.

70 أي الأشكال التالية ليس له محور تماثل؟

أ
ب
ج
د

● **الإجابة الصحيحة:** ب)

يميز خصائص الأشكال الرباعية، والعلاقات بينها، ويستخدمها في تصنيفها، ورسمها، وفي إيجاد قياسات مجهولة.

71 متوازي أضلاع جميع زواياه قائمة :

أ المربع
ب شبه المنحرف
ج المعين
د المستطيل

● **الإجابة الصحيحة:** د) المستطيل

يميز الأشكال الهندسية ثلاثية الأبعاد (المنشور الثلاثي القائم والرباعي القائم، والهرم الثلاثي القائم والرباعي القائم، والأسطوانة، والمخرط)، من تفصيلاتها، ويرسم شكلاً ثلاثي الأبعاد بمعلومية مساقطه العلوية والأمامية والجانبية.

72 شكل ثلاثي الأبعاد له قاعدة على شكل دائرة هو:

أ الكرة

ب الأسطوانة

ج المخروط

د الهرم

- **الإجابة الصحيحة:** ج) المخروط

يحدد الخصائص المشتركة بين جميع المثلثات، والخصائص الخاصة بأنواع معينة منها، ويستخدمها في رسمها، وفي إيجاد قياسات زوايا مجهولة.

73 اشترت جنى كيساً من البطاطس على شكل مثلثات كما في الشكل، فما نوع هذا المثلث ؟

أ قائم الزاوية

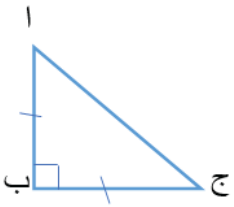
ب منفرج الزاوية

ج حاد الزوايا

د متطابق الضلعين

- **الإجابة الصحيحة:** د) متطابق الضلعين

74 الشكل المجاور يمثل مثلثًا قائم الزاوية ومتطابق الضلعين، أوجد ق الزاوية ا



أ ق الزاوية ا = 90°

ب ق الزاوية ا= 45°

ج ق الزاوية ا= 40°

د ق الزاوية ا= 60°

- **الإجابة الصحيحة:** ب) ق ا= 45° (مثلث قائم أي فيه زاوية قائمة وكونه متطابق الضلعين فإن زاويتي القاعدة متطابقتان كل منها 45 °)

يميز العلاقة بين أضلاع المثلث القائم الزاوية (نظرية فيثاغورس)، ويستخدمها لإيجاد طول الضلع المجهول بمعلومية طولي الضلعين الآخرين.

75 تُطل سارة من نافذة مليئة بالورود، احسب طول الوتر س المبين في الشكل مقربا إلى أقرب عدد كلي.

أ 3م

ب 4م

ج 5م

د 6م

- **الإجابة الصحيحة:** أ) 3م

يحدد المثلث القائم الزاوية باستخدام عكس نظرية فيثاغورس.

76 أي المثلثات الآتية قائم الزاوية؟

أ مثلث قياسات أضلاعه: 5سم، 7سم ، 6سم

ب مثلث قياسات أضلاعه: 10 مم، 12مم، 17مم

ج مثلث قياسات أضلاعه: 40 سم، 9سم، 41سم

د مثلث قياسات أضلاعه: 10مم، 7مم، 12مم

● **الإجابة الصحيحة:** ج) مثلث قياسات أضلاعه: 40 سم، 9سم، 41سم

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على نظرية فيثاغورس وعكسها، ويفسر حلها.

77 يصنف غلاف الدفتر المستطيل الشكل التالي أنه كبيرٌ إذا تجاوز طوله 25 سم، احسب طول الغلاف (س) لمعرفة إذا كان الدفتر كبيرًا. (قياس الوتر = 28 سم) .

أ س= 24.8 سم

ب س= 27.2 سم

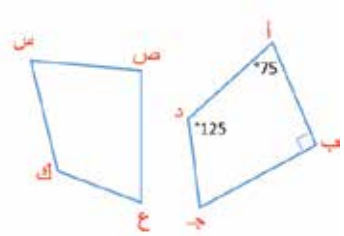
ج س= 21.5 سم

د س= 23.6 سم

● **الإجابة الصحيحة:** أ) س= 24.8 سم

يصف تطابق مضلعين، ويستخدمه في تحديد المضلعات المتطابقة، وإيجاد القياسات المجهولة.

78 في الشكل التالي إذا كان المضلع أ ب جـ د يطابق المضلع س ص ع ك أوجد ق لا ع



أ ق لا ع=70°

ب ق لا ع=75°

ج ق لا ع=90°

د ق لا ع=125°

● **الإجابة الصحيحة:** د) متطابق الضلعين

يميز حالات تطابق مثلثين، ويستخدمها في إثبات تطابق مثلثين.

79 أي الشروط التالية لا تكفي لإثبات تطابق مثلثين؟

أ تطابق زوجين من الزوايا وضلعين غير واصلين بينهما.

ب تطابق زوجين من الزوايا وضلعين يصلان بينهما.

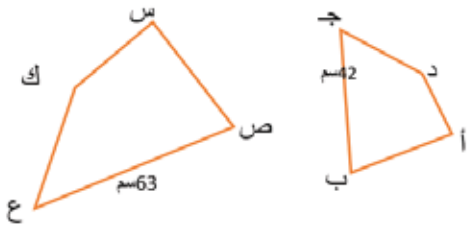
ج تطابق الزوايا.

د تطابق أضلاع المثلثين.

● **الإجابة الصحيحة:** ج)

يصف تشابه مضلعين، ويستخدمه في تحديد المضلعات المتشابهة، وإيجاد القياسات المجهولة.

80 المضلعان أ ب جـ د، س ص ع ك متشابهان، فإذا كان محيط س ع ص ك = 108 سم، فما محيط أ ب جـ د؟

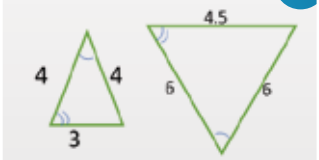


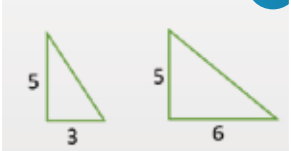
أ) 45 سم
ب) 86 سم
جـ) 66 سم
د) 72 سم

● **الإجابة الصحيحة:** د) 72 سم

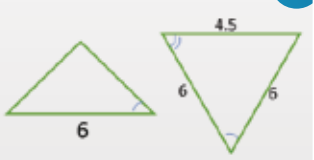
يميز حالات تشابه مثلثين، ويستخدمها في إثبات تشابه مثلثين.

81 أي المثلثات الآتية متشابهة؟

أ)


ب)


جـ)

د)


● **الإجابة الصحيحة:** أ)

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على إيجاد الأطوال أو المسافات باستخدام تطابق المضلعات وتشابهها، ويفسر حلها.

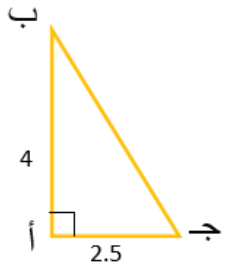
82 لدى أحمد حديقة صغيرة مستطيلة الشكل أمام منزله محيطها 36 م وطولها 12م، فإذا أراد رسم حديقة مستطيلة الشكل تشابهها في دفتره طولها 0.04 م فكم سيكون محيطها؟

أ) 0.4 م
ب) 0.12 م
جـ) 1.2 م
د) 0.3 م

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 0.12 م

يصف النسب المثلثية الأساسية (الجيب، جيب التمام، الظل)، ويوجدها لزاوية حادة في مثلث قائم(يدوياً، وباستخدام الآلة الحاسبة)، مقربة إلى أقرب منزلة معطاة.

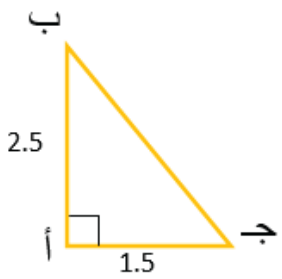
83 في المثلث القائم الآتي أوجد ظا ب.



أ) 10
ب) 0.625
جـ) 1.6
د) 6.5

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 0.625

84 أوجد جا جـ في المثلث القائم التالي مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة:

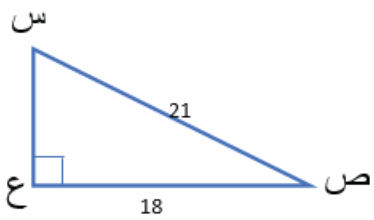


أ) جا جـ = 0.8
ب) جا جـ =1.2
جـ) جا جـ =0.9
د) جا جـ =0.7

● **الإجابة الصحيحة:** جـ) جا جـ = 0.9 (نوجد الوتر ب جـ = 2.9، جا جـ = $\frac{2.5}{2.9}$ = 0.9)

يصف معكوس النسب المثلثية الأساسية، ويستخدمها في إيجاد قياس زاوية حادة في مثلث قائم الزاوية باستخدام الآلة الحاسبة.

85 في المثلث القائم التالي احسب ق لا ص مقربا إلى أقرب درجة

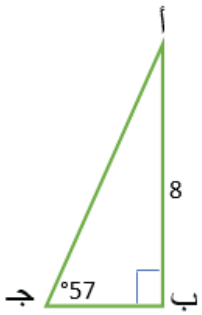


أ) ق لا ص=35°
ب) ق لا ص=31°
جـ) ق لا ص=45°
د) ق لا ص=37°

● **الإجابة الصحيحة:** ب) ق لا ص=31°

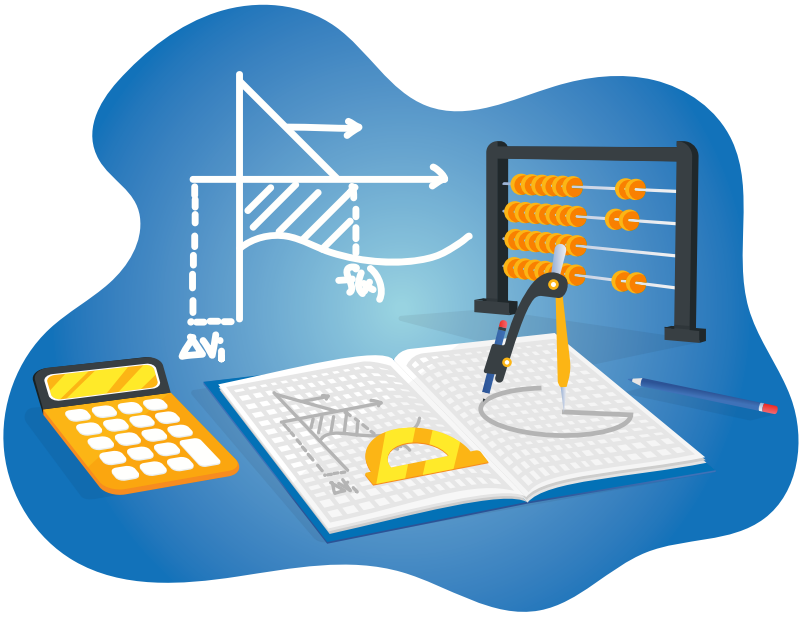
يحل المثلث القائم الزاوية باستخدام النسب المثلثية الأساسية، لإيجاد أطوال أضلاعه، وباستخدام معكوسات النسب المثلثية لإيجاد قياسات زواياه.

86 عند حل المثلث الآتي نجد أن ق لا أ =؟، طول أ جـ =؟



أ) ق لا أ = 45°، أ جـ =8.5
ب) ق لا أ = 43°، أ جـ = 7.9
جـ) ق لا أ = 34°، أ جـ = 8.9
د) ق لا أ = 33°، أ جـ = 9.5

● **الإجابة الصحيحة:** د) ق لا أ = 33°، أ جـ = 9.5



الإحداثيات والتحويلات الهندسية

يسمي مواقع نقاط في المستوى الإحداثي باستخدام الأزواج المرتبة من الأعداد النسبية، ويعينها.

87 في أي ربع من المستوي الإحداثي تقع النقطة أ (2.5 , $-\frac{8}{5}$) ؟

أ الربع الأول.

ب الربع الثاني.

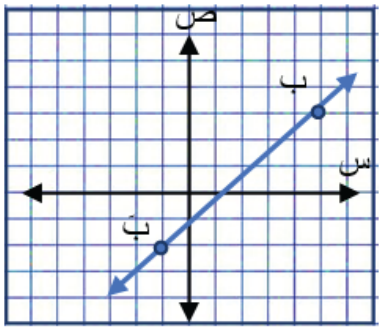
ج الربع الثالث.

د الربع الرابع.

● **الإجابة الصحيحة:** د) الربع الرابع

يوجد ميل المستقيم من تمثيله البياني وبمعلومية نقطتين تقعان عليه ويفسره جبرياً وبيانيا.

88 أوجد ميل المستقيم التالي:



أ $\frac{6}{5}$

ب $-\frac{5}{6}$

ج $-\frac{6}{5}$

د $\frac{5}{6}$

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 1080° ((ن-2)×180)

يميز معادلة المستقيم ويكتبها باستخدام صيغة الميل والمقطع وصيغة الميل ونقطة والصيغة القياسية.

89 معادلة المستقيم المار بالنقطة (-3، 2) وميله 4 هي:

أ ص= -3س+4

ب ص=3س-14

ج ص=4س+14

د ص=2س+6

● **الإجابة الصحيحة:** ج) ص=4س+14

يميز العلاقة بين ميلي مستقيمين متوازيين أو متعامدين، ويستخدمها في كتابة معادلة مستقيم يوازي مستقيمًا معلومًا أو يعامده.

90 اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة (-4، 1) ويعامد المستقيم 3ص=4س-1

أ) ٤ص= ٣س-٤

ب) ص= $\frac{٤}{٣}$ س-١

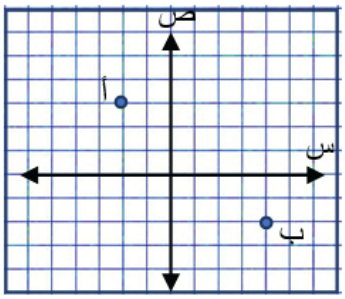
ج) ص= $\frac{٣}{٤}$ س-٢ج

د) ص= $\frac{-٣}{٤}$ س+١

- **الإجابة الصحيحة:** ج)

يوجد المسافة بين نقطتين في المستوى الإحداثي، وإحداثي نقطة المنتصف.

91 أوجد المسافة بين النقطتين أ ، ب في المستوى الإحداثي مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة.



أ) ف= 6.3

ب) ف= 8.2

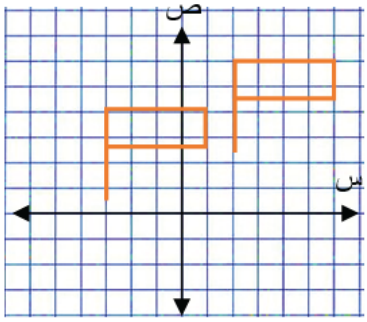
ج) ف=7.8

د) ف=5.9

- **الإجابة الصحيحة:** ج) ف=7.8

يحدد نوع تحويل التطابق المعطى (انعكاس، انسحاب، دوران)، ويرسم محور الانعكاس ويحدد مقدار الانسحاب واتجاهه، ويحدد مركز الدوران وزاويته، ويحدد مقدار الانسحاب واتجاهه.

92 ما نوع تحويل التطابق المبين في الشكل التالي؟



أ) انعكاس

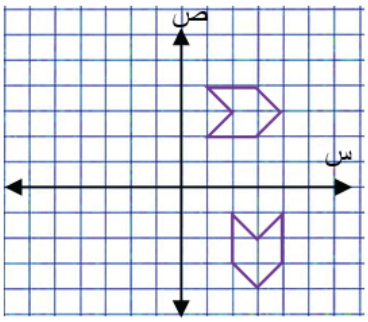
ب) انسحاب

ج) دوران

د) تمدد

- **الإجابة الصحيحة:** ب) انسحاب

93 حدد زاوية دوران الشكل التالي حول نقطة الأصل.



أ) °90

ب) °180

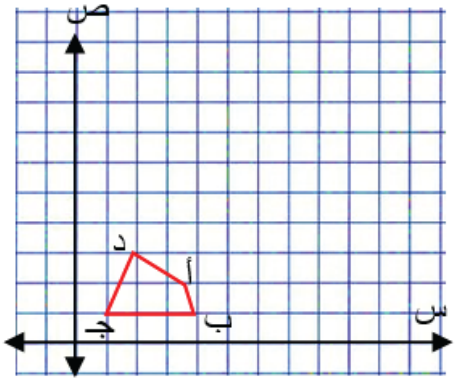
ج) °270

د) °45

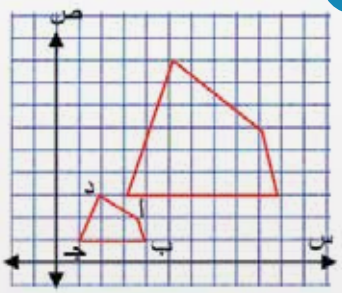
- **الإجابة الصحيحة:** ج) °270

يرسم الصورة الناتجة عن انعكاس أو انسحاب أو دوران أو تمدد (تصغير أو تكبير) في المستوى الإحداثي.

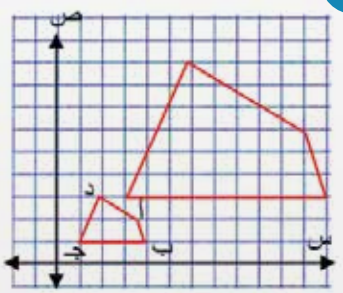
94 أي الصور التالية هي الصورة الصحيحة الناتجة عن تمدد الشكل أ ب جـ د بعامل قياس تمدد 3؟



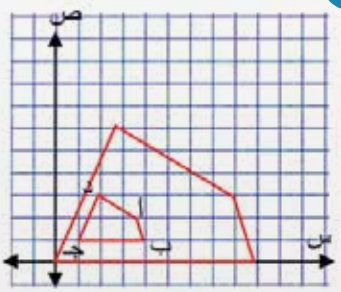
أ



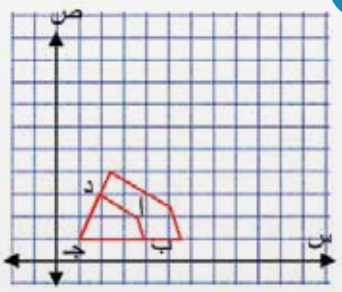
ب



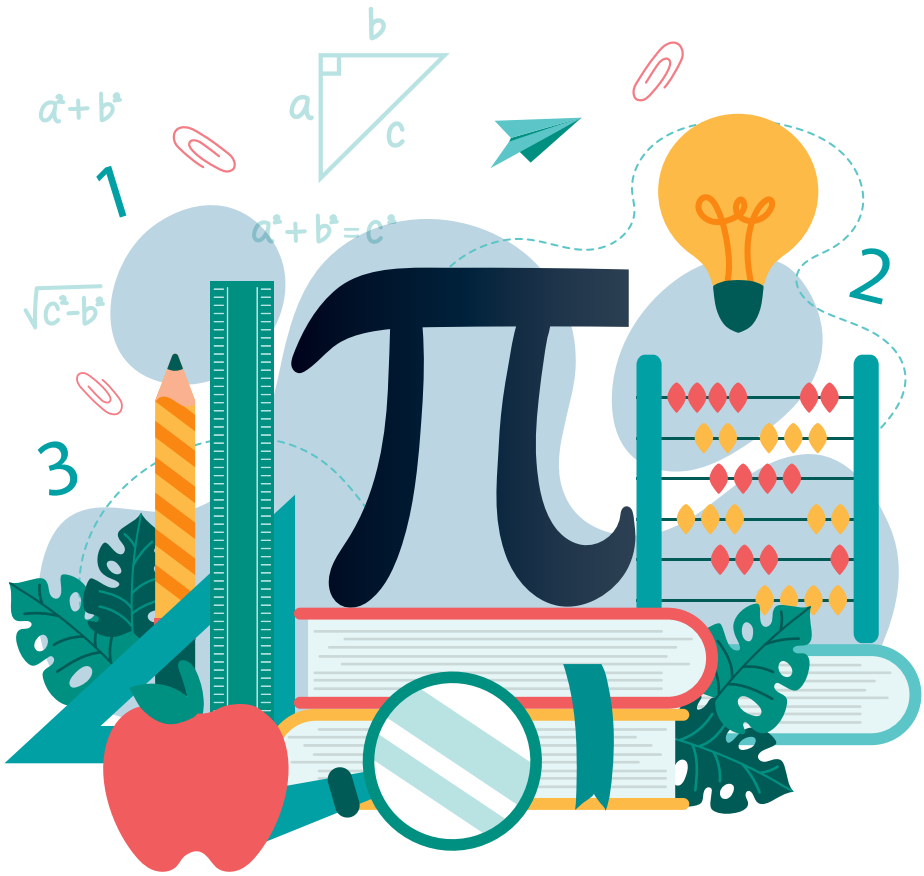
ج



د



● **الإجابة الصحيحة:** ب)



القياس ووحداته

يميز العلاقات بين وحدات الطول الإنجليزية (البوصة، القدم، الياردة، الميل)، ويستخدمها في التحويل فيما بينها.

96 يبلغ طول أحمد 564.3 قدم، فكم ياردة يبلغ طوله؟

أ 47.02 ياردة

ب 188.1ياردة

ج 1692 ياردة

د 16929 ياردة

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 188.1 ياردة

يميز العلاقات بين وحدات الكتلة الإنجليزية (الأوقية، الرطل، الطن)، ويستخدمها في التحويل فيما بينها.

97 اشترى أحد معامل الحلاوة الطحينية 3.7 طن من السمسم، فكم رطلاً اشترى؟

أ 7400 رطل

ب 0.00185 رطل

ج 59.2 رطل

د 0.23 رطل

- **الإجابة الصحيحة:** أ) 7400 رطل

يميز العلاقة بين وحدتي السعة الإنجليزية (الكوب، الجالون)، ويستخدمها في التحويل فيما بينها.

98 تحتاج الفتاة الشابة يومياً إلى 2.7 لتر من الماء يومياً، كم تحتاج بالجالون؟

أ 3.79 جالون

ب 0.7 جالون

ج 9.9 جالون

د 0.225 جالون

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 0.7 جالون

يميز العلاقات بين وحدات الطول، والكتلة، والسعة الإنجليزية والمترية، ويستخدمها في التحويل فيما بينها.

99 تحتاج حلا 414.0294 ملل من الحليب لصنع الكيكة المفضلة لديها، فكم كوباً ستحتاج؟

أ 1569 كوبًا

ب 1.92 كوبًا

ج 1.75 كوبًا

د 138.3 كوبًا

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 1.75 كوب

100 تبلغ المسافة بين منزل أحمد والشركة التي يعمل بها 47.26 كلم، فكم تبلغ المسافة بالميل مقرباً إلى أقرب جزء من مئة؟

أ) 76.08 ميلا
ب) 29.35 ميلا
ج) 51.97 ميلا
د) 43 ميلا

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 29.35 ميل

يميز صيغتي محيط الدائرة ومساحتها، وصيغة مساحة المضلع المنتظم، ويستخدمها لحساب المحيط أو المساحة.

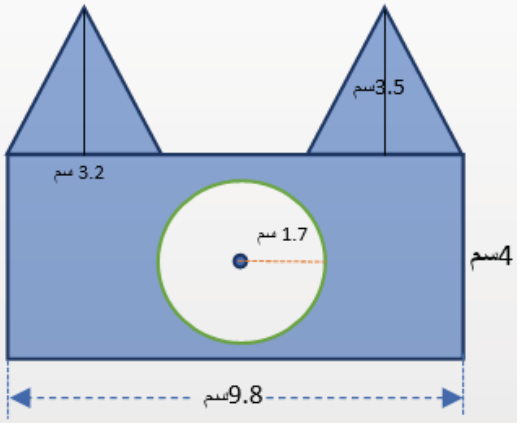
101 اشترت حلا مرآة دائرية الشكل لتضعها في غرفتها يبلغ نصف قطرها 32 سم، احسب محيطها.

أ) مح = 200.96 سم
ب) مح= 324 سم
ج) مح= 10.2 سم
د) مح= 6.28 سم

- **الإجابة الصحيحة:** أ) مح = 200.96 سم

يوجد مساحات أشكال مركبة بتجزئتها إلى أشكال معروفة صيغ مساحاتها.

102 احسب مساحة المنطقة المظللة للشكل الذي رسمته سارة وكأنه كاميرا مقرباً إلى أقرب جزء من مئة.



أ) 82.62 سم^2
ب) 41.33 سم^2
ج) 59.47 سم^2
د) 47.39 سم^2

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 41.33 سم^2

يحدد أثر التغير في أبعاد شكل على محيطه ومساحته.

103 تبلغ مساحة مستطيل 36 سم^2، عندما يكون طوله 9سم2، فإذا أصبح طوله ثلاثة أمثال الطول الأصلي فكم ستصبح مساحته؟

أ) 36 سم^2

ب) 163 سم^2

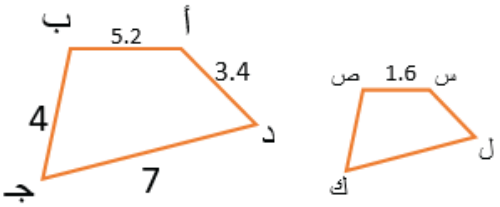
ج) 108 سم^2

د) 46645 سم^2

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 108 سم^2

يميز العلاقة بين محيطي شكلين متشابهين، مساحتيهما ويستخدمها في إيجاد القياسات المجهولة.

104 أ ب جـ د ~ س ص ك ل، فإذا كان محيط أ ب جـ د 19.6 سم، فما محيط س ص ك ل مقرباً إلى أقرب جزء من مئة؟



أ) 20.6 سم

ب) 6.03 سم

ج) 14.95 سم

د) 3.64 سم

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 6.03 سم

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على محيط الدائرة، ومساحتها، ومساحة المضلع المنتظم، ومساحات أشكال مركبة ويفسر حلها.

105 طلبت جنى من والدها ساعة دائرية الشكل، فإذا كان محيط هذه الدائرة 16.956 سم فكم يساوي نصف قطرها؟

أ) 5.4 سم

ب) 2.7 سم

ج) 8.47 سم

د) 1.4 سم

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 2.7 سم

يميز صيغ حجوم كل من: الهرم الرباعي القائم والثلاثي القائم، والأسطوانة، والمخروط، ويستخدمها في إيجاد حجومها، وحجوم مجسمات مركبة.

106 نستطيع حساب حجم المخروط من خلال الصيغة:

أ) $ح = \frac{1}{3}$ مساحة القاعدة × ع

ب) $ح = ط نق^{2} ع$

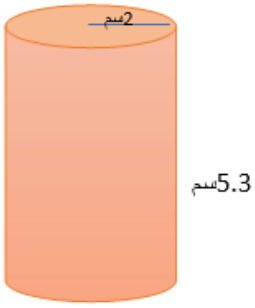
ج) ح = مساحة القاعدة × ع

د) ح = الطول × العرض × ع

- **الإجابة الصحيحة:** ب)

يميز صيغ المساحات السطحية لكل من: الهرم الرباعي القائم والثلاثي القائم، والأسطوانة، والمخروط، ويستخدمها في إيجاد مساحاتها السطحية.

107 أوجد المساحة الكلية لسطح الأسطوانة التالية:



أ) 63.48 سم^{2}

ب) 91.69 سم^{2}

ج) 35.72سم^{2}

د) 45.84 سم^{2}

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 91.69 سم^{2}

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على حساب حجوم الأشكال ثلاثية الأبعاد (الهرم الرباعي القائـم والثلاثي القائـم، والأسطوانة، والمخروط، والمجسمـات المركبة)، ومساحاتها السطحية، ويفسر حلها.

108 أقام أحمد وأصدقاؤه خيمة بشكل هرم رباعي ارتفاعه 2.7 م، احسب حجم هذه الخيمة.

أ) ح = 10.26م^{3}

ب) ح=11.35م^{3}

ج) ح= 5.99 م^{3}

د) ح = 2.99 م^{3}

- **الإجابة الصحيحة:** ج) ح= 5.99 م^{3}

الإحصاء والاحتمالات

يصف الدراسة المسحية ويستخدمها في جمع البيانات وتنظيمها ويميز العينة العشوائية بأنواعها ويصنفها.

109 قام مراقب جودة في أحد معامل الحلاوة الطحينية بفحص كل عاشر علبة من خط الإنتاج، ما نوع هذه العينة؟

أ العينة العشوائية البسيطة.

ب العينة العشوائية الطبقية.

ج العينة العشوائية المنتظمة.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) العينة العشوائية المنتظمة.

يمثل البيانات بالساق والورقة، والصندوق وطرفيه، والأعمدة، والأعمدة المزدوجة، والمدرجات التكرارية والمدرجات التكرارية المزدوجة.

110 يمثل الجدول المجاور أعمار المسجلين في النادي الرياضي، مثل البيانات هذه باستعمال الساق والورقة.

أعمار المسجلين في النادي الرياضي											
46	55	44	34	21	30	54	46	59	26	36	23

أ

الساق	الورقة
0	3
1	462
2	61
3	4209

ب

الساق	الورقة
2	631
3	406
4	646
5	549

ج

الساق	الورقة
2	63
3	04
4	46
5	6954

د

الساق	الورقة
2	163
4	356
6	423

- **الإجابة الصحيحة:** ب)

يقارن بين التمثيلات المختلفة للبيانات (الأعمدة البيانية، الخطوط البيانية، المدرجات التكرارية، الساق والورقة، الصندوق وطرفيه) ويختار التمثيل الأنسب لبيانات معطاة.

111 ما هو التمثيل الأمثل لتوضيح تغير البيانات في فترة زمنية معينة؟

أ التمثيل بالأعمدة

ب القطاعات الدائرية

ج الساق والورقة

د التمثيل بالخطوط

- **الإجابة الصحيحة:** د) التمثيل بالخطوط

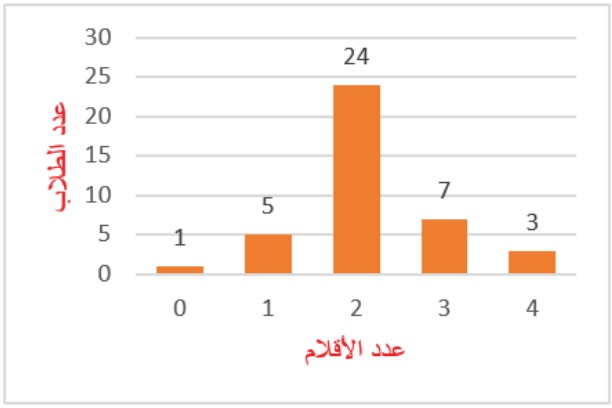
112 مـا التمثيـل الأنسـب لعرض مجموعـة بيانات عن نـوع الفاكهـة المفضلة لـدى مجموعة من الأصدقاء؟

أ الصندوق وطرفاه.
ب الأعمدة البيانية
ج القطاعات الدائرية.
د الخطوط البيانية.

● **الإجابة الصحيحة:** ج) القطاعات الدائرية.

يقرأ البيانات من تمثيلاتها البيانية المختلفة (الأعمدة البيانية، الخطوط البيانية، المدرجات التكرارية، الساق والورقة، الصندوق وطرفيه) ويفسرها ويستخدمها في التنبؤ واتخاذ القرارات.

113 طُلـب مـن 40 طالبًا أن يصرّحوا عـن عدد الأقلام في حقائبهم فكانـت النتائج كما في التمثيل الآتي، ما عدد الطلاب الذين يملكون أكثر من قلمين؟

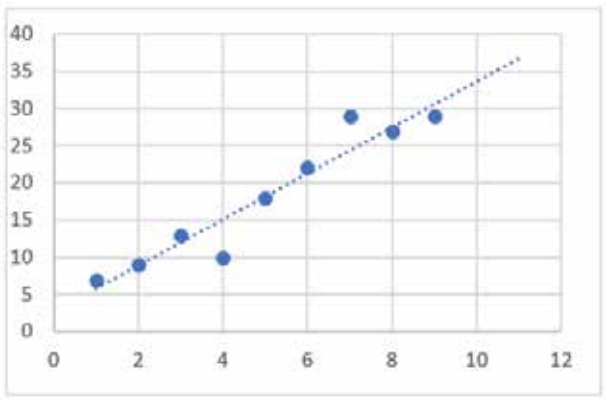


أ 7 طلاب
ب 3 طلاب
ج 10 طلاب
د 34 طالبًا

● **الإجابة الصحيحة:** ج) 10 طلاب

يقرأ شكل الانتشار ويستخدمه في تحديد قوة العلاقة بين متغيرين وفي التنبؤ بقيمة أحد المتغيرين بمعرفة قيمة الآخر.

114 يبيـن شـكل الانتشـار المجاور عدد المسـجلين في النـادي الرياضي كل شـهر، إذا اسـتمر عدد المسجلين على نفس النمط فما العدد المتوقع للمسجلين في شهر 10؟



أ 8 أشخاص
ب 19 شخصًا
ج 40 شخصًا
د 31 شخصًا

● **الإجابة الصحيحة:** د) 31 شخصًا

تحليل البيانات وتفسيرها

يوجد مقاييس النزعة المركزية لمجموعة من القيم المفردة أو المنظمة في جداول تكرارية بسيطة أو ذات فئات أو الممثلة بيانياً ويستخدمها في وصف البيانات وتفسيرها.

115 احسب المتوسط الحسابي لأعداد قطع الألبسة المباعة خلال 9 أشهر مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة : 22، 30، 25، 30، 37، 28، 24، 36، 26

أ) 35
ب) 28.7
ج) 31.6
د) 24.2

● **الإجابة الصحيحة:** ب) 28.7

يقارن بين مقاييس النزعة المركزية لمجموعة من القيم ويحدد المقياس الأنسب لتمثيل هذه القيم.

116 أي المقاييس التالية هو الأنسب لوصف البيانات الموضحة في الجدول المجاور؟

أ) المتوسط الحسابي
ب) الوسيط
ج) المنوال
د) المدى

الألوان المفضلة في الصف الثاني الابتدائي	
الأصفر	12
الأحمر	13
الأزرق	10
الزهري	32
الأبيض	15
الأخضر	11

● **الإجابة الصحيحة:** ب) الوسيط

يوجد مقاييس التشتت (المدى، المدى الربيعي) والقيم المتطرفة، ويستخدمها في وصف البيانات.

117 أوجد المدى الربيعي للبيانات الموضحة في الجدول المجاور:

أ) 3
ب) 19.5
ج) 3.5
د) 4

درجات الاختبار النهائي	
العلوم	18
الرياضيات	20
الفيزياء	18
الفقه	17
الرقمية	19
الكيمياء	15
الحديث	19
السيرة	20
الاجتماعية	16

● **الإجابة الصحيحة:** أ) 3

يصف مقاييس التشتت (الانحراف المتوسط، الانحراف المعياري، التباين) ويوجدها لمجموعة من القيم المفردة.

118 أوجد الانحراف المعياري لمجموعة البيانات التي تدل على عدد صفحات القرآن التي تقرؤها أمل يوميا خلال أسبوع مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة: 15، 16، 19، 21، 14، 20، 7

أ 19.4

ب 16

ج 4.4

د 4.7

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 4.4

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على مقاييس النزعة المركزية ومقاييس التشتت ويفسر حلها.

119 تمثل البيانات التالية أطوال مجموعة من طالبات الصف الثالث المتوسط بالسنتمترات، احسب المدى لهذه البيانات.152، 149، 155، 156، 160، 162، 155، 159، 158

أ المدى = 10

ب المدى = 155

ج المدى = 160

د المدى = 13

- **الإجابة الصحيحة:** د) المدى = 13

حساب الاحتمالات

يكتب فضاء العينة لتجربة عشوائية باستخدام القائمة المنظمة والجدول والرسم الشجري.

121 في قانون إحدى المكتبات يمكنك استعارة رواية أو لغز أو كتاب ديني، وشراء لعبة تركيب أو شطرنج، أي الجداول التالية يبين جميع النواتج الممكنة؟

أ

النواتج	
رواية	تركيب
لغز	شطرنج
كتاب ديني	تركيب

ب

النواتج	
رواية	تركيب
لغز	تركيب
كتاب ديني	شطرنج

ج

النواتج	
رواية	تركيب
رواية	شطرنج
لغز	تركيب
لغز	شطرنج
كتاب ديني	تركيب
كتاب ديني	شطرنج

د

النواتج	
رواية	تركيب
رواية	شطرنج
لغز	تركيب
كتاب ديني	شطرنج

- **الإجابة الصحيحة:** ج)

يوجد عدد النواتج الممكنة لحادثة باستخدام مبدأ العد الأساسي وباستخدام التباديل والتوافيق ويحسب احتمال وقوعها ويعبر عنه بطرق متعددة (الكلمات، الكسور الاعتيادية، الكسور العشرية، والنسب المئوية)

121 تريد سارة وضع 7 بلوزات من ضمن 9 مختلفة في الرف الأول من الخزانة فبكم طريقة يمكنها ذلك؟

أ 180336 طريقة

ب 181440 طريقة

ج 36 طريقة

د 362880 طريقة

- **الإجابة الصحيحة:** أ) 180336 طريقة

يميز أنواع الحوادث (البسيطة والمركبة، المتنافية وغير المتنافية، المتممة، المركبةالمستقلة وغير المستقلة) ويحسب عدد احتمالات وقوعها.

122 نسمي حادثة رمي مكعب الأرقام واحتمال ظهور رقم 3 على الأقل حادثة:

أ متممة

ب متنافية

ج مستقلة

د غير مستقلة

- **الإجابة الصحيحة:** ب) متنافية

يحسب الاحتمالين النظري والتجريبي لوقوع حادثة ويقارن بينهما ويستخدمهما في التنبؤ بحوادث مستقبلية.

123 أُجريت دراسة على 300 طالب، فكان 60 من بينهم يفضلون المشاريع اليدوية بدلاً من الالكترونية، فإذا أجريت دراسة على 1200 طالب، فكم تتوقع عدد الطلاب الذين يفضلون المشاريع اليدوية؟

أ) 200 طالب
ب) 320 طالبًا
ج) 240 طالبًا
د) 450 طالبًا

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 240 طالبًا

يحل مسائل رياضية تتضمن تطبيقات حياتية على فضاء العينة وأنواع الحوادث واحتمالاتها ويستخدمها للتنبؤ ويفسر حلها.

124 يحتوي صندوق بطاقات مسجل عليها أسماء ألعاب، يوجد فيه 6 بطاقات للعبة تركيب، و4 بطاقات للعبة شطرنج، و7 بطاقات للعبة الكرة، فإذا سحبت منه بطاقة عشوائيا ثم أعيدت وسحبت بطاقة أخرى، فأوجد احتمال سحب بطاقة للعبة تركيب ثم بطاقة للعبة الشطرنج.

أ) %8.3
ب) %7.5
ج) %6.6
د) %5.4

- **الإجابة الصحيحة:** أ) %8.3

الصف الثالث المتوسط

قـــــراءة

محتوى مجال القراءة في نهاية الصف التاسع

تركز الاختبارات الوطنية في نهاية الصف التاسع على قياس مستوى تمكن المتعلم في مجال القراءة على:

تحديد معاني المفردات وتصنيفها، إضافة إلى تحليل المقروء والاستنتاج منه وتقويمه.

استنتاج معاني المصطلحات وتصنيفها، وتوضيح معاني المفردات من خلال التفسير والتعريف والترادف والتضاد، والسياق، والتصنيف، والتمثيل، والاستدلال على تعريفات المفردات من خلال النص.

استخراج الأفكار الرئيسة والفرعية لنص أو أكثر، واستنتاج الأفكار الضمنية، وتفسيرها، وتحليلها.

تقويم النص المقروء، ونقده، والتمييز بين نصوص مختلفة، وإيضاح وجهة نظر الكاتب، وتوظيف معطيات النص في مواقف حياتية مختلفة، وتلخيصه.

النص الأمـن المعلوماتــي

سَهَّلت وسائلُ تقنيَّةِ المعلوماتِ الاتِّصالَ والتَّواصلَ بينَ البشرِ، عبر البريدِ الإلكتروني وتوظيفِ البرمجيَّات، كما يَسَّرت العلوم والمعارف المختلفة، وجعلَتها مُتاحةً للأخذِ بها بما يُسهم في الرُّقيِّ والتَّقدُّم الحضاريِّ للأوطان، ويَنبغي أن يواكبَ المواطنُ تلكَ العلومَ المتقدِّمة، والاستخداماتِ التَّقنيِّة التي دَخَلت في معظمِ جوانبِ الحياةِ، وجميعِ المجالات والتَّخصُّصَات والمِهنِ، وأن يَستفيدَ منها، ويوظِّفها التَّوظيف الأمثَلَ لخدمةِ وطنِهِ، والرُّقيّ بنفسِهِ ومُجتَمَعِهِ، ولكن عليهِ التَّنبُّه إلى تقنينِ ساعاتِ الاستخدامِ حفاظاً على صحَّتِهِ.

فمن المتوقَّعِ ارتفاعُ عددِ مستخدمي شبكةِ المعلوماتِ العالميَّة (الإنترنت) في المملكةِ العربيةِ السّعودية إلى 30 مليون مستخدم بحلول عام 2022، وهذا يعني أنَّ نسبةَ مستخدمي الإنترنت في المملكة سيرتفعُ إلى 98.1% من سكَّانها، وأنَّ كل فردٍ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ سيحظى بما يعادلُ 5.4 من الأجهزة المرتبطة بالشبكة، ومنافذِ الاتِّصال، كما سيزدادُ عددُ الأجهزةِ المتَّصلة فيها بنحو 83.3 مليون جهاز اتصال بحلول عام2022م، ويُتَوَقّع أن يكونَ للأجهزةِ غيرِ الحاسوبية الحصَّة الكبرى في رفعِ معدَّلاتِ حركةِ مرورِ البياناتِ نتيجةَ نموِّ الاتصالات والهواتفِ الذكيَّة، والأجهزةِ اللَّوحيَّة، وسيؤدي ذلك إلى تعزيزِ الاتصال، وإيجادِ فرصٍ جديدةٍ للذَّكاءِ الاصطناعيِّ، وتوظيفِ الآلةِ في مختلفِ القطاعات، وعلى مستوى المنازل الذكيَّة.

وقد أقَرَّتْ حكومةُ المملكةِ العربيةِ السّعوديّة نظامَ مكافحةِ الجرائِمِ المعلوماتيّة عام 1428هـ الذي يهدفُ إلى الحدِّ من نشوءِ تلكَ الجرائِمِ بتحديدها وتحديدِ العقوباتِ المقرَّرة لها، ومن تلك الجرائم المنصوص عليها في النّظام اختراقُ الأنظمةِ والمواقعِ الإلكترونيَّةِ، أو المساسِ بالحياةِ الخاصَّةِ للآخرينَ والتَّشهير بهم، وسرقةِ بطاقاتِ الائتمانِ، ونسخِ البرامجِ وإتلافها، وتزويرِ المستندات، أو التَّواصل مع المنظَّمات الإرهابية وكل ما يَمس أمن الدولة وسلامَة المُجتمع.

يستنتـج معانـي المفـردات مـن خلال توظيـف خبراته السابقة (الترادف، والتضاد، والسيـاق، والتفسير، والتعريف، والتصنيف، والتمثيل).

1 ما مرادف كلمة "تعزيز" الواردة في الجملة التالية: "وسيؤدي ذلك إلى تعزيزِ الاتصال" ؟

أ تحديد.

ب تقوية.

ج تأكيد

د تطور.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) تقوية.

2 ما معنى كلمة "سيحظى" الواردة في النص المقروء؟

أ يَنَال.

ب يتشرف.

ج يمتلك.

د يشاهد.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) يَنَال.

3 أحدد التعريف الأنسب للشبكة العالمية:

أ مجموعة من التعليمات والأوامر المكتوبة بأحدث لغات البرمجة.

ب محاكاة البرامج الحاسوبية للقدرات الذهنية البشرية، وأنماط عملها.

ج الرسائل المتبادلة عبر الشبكة العالمية بين المستخدمين.

د البرامج الذكية القادرة على كثير من الأعمال.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) محاكاة البرامج الحاسوبية للقدرات الذهنية البشرية، وأنماط عملها.

يصنف المفردات والعلاقة بينها حسب دلالاتها.

4 أي المفردات التالية مؤنث؟

أ البريد الإلكتروني.

ب الآلة.

ج منزل.

د الوطن.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الآلة.

5 حدد الفعل من بين الكلمات التالية:

أ وسائل.

ب سيحظى.

ج فرص.

د الاستخدامات.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) سيحظى.

6 حدد نوع الكلمة: "شبكة":

أ مفرد.

ب مثنى.

ج جمع.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) مفرد.

يوظف المفردات في سياقات جديدة.

7 استخدم كلمة "تقنين" في جملة مفيدة.

- **الإجابة الصحيحة:** لا بد من التقنين في استخدام الماء حتى وإن كان وفيراً امتثالاً لأوامر النبي صلى الله عليه وسلم.

8 مفرد كلمة "علوم":

أ عِلْم.

ب عَلَم.

ج عامل.

د عَمَل.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) عِلْم.

9 ما المعنى المشابه للجملة التالية: "سهلت وسائل تقنية المعلومات"؟

أ بَسَّطت أفكار المعلومات.

ب أفادت التكنولوجيا.

ج بيَّنت وسائل البرمجيات.

د انتشرت الهواتف.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) أفادت التكنولوجيا.

يجيب عن أسئلة حول معلومات النص غير المباشرة، ويحدد موضوعه، ويطرح أسئلة (توضيحية، تعليلية، أو استنتاجية، أو تحليلية، أو نقدية).

10 علامَ يتحدث النص بشكل عام؟

أ أنواع البرمجيات.

ب الذكاء الاصطناعي.

ج انتشار وسائل التكنولوجيا.

د إحصاءات أعداد مستخدمي الإنترنت.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) انتشار وسائل التكنولوجيا.

11 كيف نستفيد من وسائل تقنية المعلومات حسب ما ورد في النص؟

أ من خلال توظيفها في خدمة الوطن.

ب ملء أوقات الفراغ.

ج زيادة وسائل التواصل.

د مواكبة التطور.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) من خلال توظيفها في خدمة الوطن.

12 أي الأسئلة يعد إجابة للعبارة التالية:"نتيجة نمو الاتصالات والهواتف الذكية"؟

أ ماذا سهلت وسائل تقنية المعلومات؟

ب لماذا يتوقع أن تزداد أعداد الهواتف الذكية؟

ج لماذا يُتَوَقّع أن يكونَ للأجهزةِ غيرِ الحاسوبية الحصَّة الكبرى في رفعِ معدَّلاتِ حركةِ مرورِ البياناتِ؟

د ما الذي سنستفيده إذا واكبنا التطور الحضاري ووسائل الاتصال وتقنية المعلومات.؟

- **الإجابة الصحيحة:** ج) لماذا يُتَوَقّع أن يكونَ للأجهزةِ غيرِ الحاسوبية الحصَّة الكبرى في رفعِ معدَّلاتِ حركةِ مرورِ البياناتِ؟

يستخرج الفكرة الرئيسة والفرعية من النص أو فقرة من فقراته، ويستنتج القصد الرئيس الذي تقود إليه سلسلة من الجمل الجدلية، ويحدد العناصر البارزة في النص، مثل: الزمان والمكان والشخصيات والأحداث.

13 ضع عنواناً مناسباً للنص.

أ أنواع وسائل التواصل الاجتماعي.

ب شبكة المعلومات .

ج التطور في المملكة العربية السعودية.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) شبكة المعلومات .

14 توقع الكاتب وصول عدد المستخدمين لشبكة المعلومات في المملكة العربية السعودية إلى 30 مليونًا في عام:

أ 2020م

ب 2021م

ج 2022م

د 2023م

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 2022م

15 ما الهدف من هذا النص؟

أ فوائد مواكبة التطور.

ب معرفة إحصاءات مستخدمي الإنترنت.

ج تعلم أنواع وسائل الاتصال.

د التنبؤ بالذكاء الاصطناعي.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) فوائد مواكبة التطور.

يستنتج الأفكار الضمنية ويميزها ويحدد نقاط التشابه والاختلاف في النص، ويستدل من النص على بعض الظواهر أو الأحداث ويربطها بمواقف من حياته ويقارن بينها.

16 ما الفكرة الضمنية الموجودة في العبارة: "لكن عليهِ التَّنبُّه إلى تقنينِ ساعاتِ الاستخدامِ حفاظاً على صحَّتِهِ"؟

أ وسائل تقنية المعلومات سلاح ذو حدين.

ب استخدام التكنولوجيا يضر بالصحة.

ج تقنية المعلومات هي تضييع للوقت.

د وسائل تقنية المعلومات مليئة بالمخاطر.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) وسائل تقنية المعلومات سلاح ذو حدين.

17 أين ورد في النص دليل على أن التكنولوجيا ذات مخاطر أيضاً؟

أ ويَنبغي أن يواكبَ المواطنُ تلكَ العلومَ المتقدِّمة.

ب نسبة مستخدمي الإنترنت في المملكة سيرتفع.

ج أقَرَّتْ حكومةُ المملكةِ العربيةِ السّعوديّة نظامَ مكافحةِ الجرائِمِ المعلوماتيّة.

د وإيجادِ فرصٍ جديدةٍ للذَّكاءِ الاصطناعيِّ.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) أقَرَّتْ حكومةُ المملكةِ العربيةِ السّعوديّة نظامَ مكافحةِ الجرائِمِ المعلوماتيّة

18 حدد مما يلي العمل الذي يُعد جريمةً إلكترونية:

أ الدخول إلى مواقع محظورة.

ب اختراق المواقع الالكترونية.

ج استخدام أكثر من حساب.

د التعديل على المواقع.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) اختراق المواقع الالكترونية.

يفسر العلاقات والروابط بين أجزاء النص الواحد أو أكثر من نص ويقارن بين المعلومات الواردة بين أكثر من نص أو بين نصين يحملان الفكرة ذاتها، أو فكرتين متناقضتين.

19 لماذا ربط الكاتب ازدياد عدد مستخدمي الإنترنت في نفس النص مع حديثه عن الجرائم الإلكتروني؟

أ تنويهاً على أن ازدياد المستخدمين سيزيد من عدد الجرائم الالكترونية.

ب دعماً لأفكار النص وآراء الكاتب.

ج تأكيدا على ضرورة استخدام الانترنت

د جميع الإجابات صحيحة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) تنويهاً على أن ازدياد المستخدمين سيزيد من عدد الجرائم الالكترونية.

يحلل النصوص المقروءة من حيث (الترتيب الزمني والمكاني والأهمية والمقارنة والمقابلة والقضية العامة والأدلة الداعمة)

20 ما الذي نوّه إليه الكاتب بعد أن ذَكرَ إقرار حكومة المملكة العربية السعودية نظام مكافحة الجرائم الالكترونية؟

أ فوائد وسائل الاتصال التقنية.

ب أنواع الجرائم الالكترونية.

ج مخاطر الاستخدام الكثير للتكنولوجيا.

د توقع أعداد مستخدمي الإنترنت.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) أنواع الجرائم الالكترونية.

21 أي الجمل التالية هي الأكثر أهمية برأيك؟

أ أقَرَّتْ حكومةُ المملكةِ العربيةِ السّعوديّة نظامَ مكافحةِ الجرائِمِ المعلوماتيّة.

ب ولكن عليهِ التَّنبُّه إلى تقنينِ ساعاتِ الاستخدامِ حفاظاً على صحَّتِهِ.

ج ويَنبغي أن يواكبَ المواطنُ تلكَ العلومَ المتقدِّمة.

د نسبةَ مستخدمي الإنترنت في المملكة سيرتفعُ إلى 98.1% من سكَّانها.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) ولكن عليهِ التَّنبُّه إلى تقنينِ ساعاتِ الاستخدامِ حفاظاً على صحَّتِهِ.

22 اختر دليلاً من الأدلة التالية يبين سبب تعزيز وسائل الاتصال:

أ التَّواصل مع المنظَّمات الإرهابية وكل ما يَمس أمن الدولة وسلامَة المُجتمع.

ب نموِّ الاتصالات والهواتفِ الذكيَّة.

ج الاستخداماتِ التَّقنيِّة دَخَلت في معظمِ جوانبِ الحياةِ.

د سَهَّلت وسائلُ تقنيَّةِ المعلوماتِ الاتِّصالَ والتَّواصلَ بينَ البشرِ.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) نموِّ الاتصالات والهواتفِ الذكيَّة.

يميز بين الحقائق والآراء في نصوص معطاة، والتعبيرات المباشرة وغير المباشرة الواردة في النص الواحد أو في أكثر من نص معطى.

23 أي الجمل التالية تعتبر حقيقة؟

أ يُتَوَقّع أن يكونَ للأجهزةِ غيرِ الحاسوبية الحصَّة الكبرى في رفعِ معدَّلاتِ حركةِ مرورِ البياناتِ.

ب من المتوقَّعِ ارتفاعُ عددِ مستخدمي شبكةِ المعلوماتِ العالميَّة.

ج عليهِ التَّنبُّه إلى تقنينِ ساعاتِ الاستخدامِ حفاظاً على صحَّتِهِ.

د يَسَّرت وسائل تقنية المعلومات العلوم والمعارف المختلفة.

- **الإجابة الصحيحة:** د) يَسَّرت وسائل تقنية المعلومات العلوم والمعارف المختلفة.

24 حدد التعبير المباشر في الجمل التالية:

أ جعلَتها مُتاحةً للأخذِ بها بما يُسهم في الرُّقيِّ والتَّقدُّم الحضاريِّ للأوطان.

ب يَنبغي أن يواكبَ المواطنُ تلكَ العلومَ المتقدِّمة.

ج أقَرَّتْ حكومةُ المملكةِ العربيةِ السّعوديّة نظامَ مكافحةِ الجرائِمِ المعلوماتيّة.

د ويوظِّفها التَّوظيف الأمثَلَ لخدمةِ وطنِهِ.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) أقرت حكومةُ المملكةِ العربيةِ السّعوديّة نظامَ مكافحةِ الجرائِمِ المعلوماتيّة.

25 أي الجمل التالية تعتبر رأيًا وليست حقيقة؟

أ سَهَّلت وسائلُ تقنيَّةِ المعلوماتِ الاتِّصالَ والتَّواصلَ بينَ البشرِ.

ب أقَرَّتْ حكومةُ المملكةِ العربيةِ السّعوديّة نظامَ مكافحةِ الجرائِمِ المعلوماتيّة.

ج يُتَوَقّع أن يكونَ للأجهزةِ غيرِ الحاسوبية الحصَّة الكبرى في رفعِ معدَّلاتِ حركةِ مرورِ البياناتِ.

د ومن تلك الجرائم المنصوص عليها في النّظام اختراقُ الأنظمةِ والمواقعِ الإلكترونيَّةِ

- **الإجابة الصحيحة:** ج) يُتَوَقّع أن يكونَ للأجهزةِ غيرِ الحاسوبية الحصَّة الكبرى في رفعِ معدَّلاتِ حركةِ مرورِ البياناتِ.

يميز بين عبارات النص المقروء وجمله وأفكاره وفقراته، ويحدد التعابير التي تشير إلى مشاعر ودوافع الكاتب في النص، ويوضح تأثيراتها.

26 أي الجمل التالية دفعتك للبحث عن وسائل تقنية المعلومات أكثر؟

أ كل فردٍ في المملكةِ العربيةِ السعوديةِ سيحظى بما يعادلُ 5.4 من الأجهزة المرتبطة بالشبكة.

ب من الجرائم المنصوص عليها في النّظام اختراقُ الأنظمةِ والمواقعِ الإلكترونيَّةِ.

ج الاستخدامات التَّقنيِّة دَخَلت في معظمِ جوانبِ الحياةِ.

د سَهَّلت وسائلُ تقنيَّةِ المعلوماتِ الاتِّصالَ والتَّواصلَ بينَ البشرِ.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) الاستخدامات التَّقنيِّة دَخَلت في معظمِ جوانبِ الحياةِ.

27 تحدّث الكاتب عن ضرورة الاستخدام الأمثل لوسائل تقنية المعلومات تزامناً مع حديثه عن:

أ الجرائم الالكترونية.

ب توقعات انتشار التكنولوجيا.

ج أهمية وفوائد وسائل تقنية المعلومات.

د ارتفاع عدد مستخدمي هذه الوسائل.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) أهمية وفوائد وسائل تقنية المعلومات.

28 ما الذي دفع الكاتب للحديث عن أنواع الجرائم الإلكترونية؟

أ تنبيهاً على مخاطرها وعواقبها.

ب تعريفاً لهذه الجرائم من باب الاطلاع.

ج جذباً للقارئ.

د جميع الإجابات صحيحة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) تنبيهاً على مخاطرها وعواقبها.

يبين وجهة نظره حول الأحداث أو المعلومات أو الأفكار الواردة في النص، ويحكم على مصداقية المعلومات الواردة في النصوص من خبراته.

29 بعد انتشار وسائل تقنية المعلومات بشكل كبير، برأيك أي من توقعات الكاتب كانت صائبة؟

أ نمو الاتصالات والهواتف الذكية.

ب المحاكمة على الجرائم الالكترونية.

ج دخول الاستخدامات التقنية في جميع مجالات الحياة.

د جميع الإجابات صحيحة.

- **الإجابة الصحيحة:** د) جميع الإجابات صحيحة.

30 برأيك أي من الجرائم الالكترونية التالية هي الأكثر انتشاراً اليوم ؟

أ تزوير المستندات.

ب نسخ البرامجِ وإتلافها.

ج سرقَة بطاقاتِ الائتمانِ.

د المساس بالحياةِ الخاصَّةِ للآخرينَ والتَّشهير بهم.

- **الإجابة الصحيحة:** د) المساس بالحياةِ الخاصَّةِ للآخرينَ والتَّشهير بهم.

29 أي المعلومات التالية لفتت نظرك أكثر؟

أ اعتبار كل ما يمس أمن الدولة جريمة الكترونية.

ب الضرر الذي قد يلحقه الاستخدام الكثير لوسائل التقنية على الصحة.

ج انتشار وسائل تقنية المعلومات بشكل ملحوظ.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** د) اعتبار كل ما يمس أمن الدولة جريمة الكترونية.

يبدي رأيه حول القيم والاتجاهات الواردة في النص المقروء، ويوضح أثرها على الفرد والمجتمع، ويربطها بواقعه ويقترح البدائل والحلول.

32 وضَّحَ الكاتب توقعاته حول انتشار وسائل التقنية المعلوماتية، برأيك ما أثر هذا الانتشار على المجتمع؟

33 اقترح حلاً يقلل نسبة حدوث الجرائم الإلكترونية.

34 برأيك كيف تستطيع توظيف التكنولوجيا للارتقاء بوطنك؟

يستنبط الحجج والبراهين من النص ويدعمها بمعلوماته للإقناع والتعليل، ويقيّم الآراء ووجهات النظر الواردة في النص.

35 استخرج من النص دليلاً على ضرورة استخدام وسائل تقنية المعلومات بحكمة.

أ أقَرَّتْ حكومةُ المملكةِ العربيةِ السّعوديّة نظامَ مكافحةِ الجرائِمِ المعلوماتيّة.

ب عليه التَّنبُّه إلى تقنينِ ساعاتِ الاستخدامِ حفاظاً على صحَّتِهِ.

ج ويَنبغي أن يواكبَ المواطنُ تلكَ العلومَ المتقدِّمة.

د كل ما يمس أمن الدولة جريمة الكترونية.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) عليه التَّنبُّه إلى تقنينِ ساعاتِ الاستخدامِ حفاظاً على صحَّتِهِ.

36 برأيك هل كان توقع الكاتب صحيحاً عندما أشار إلى أنه سيكون للأجهزةِ غيرِ الحاسوبية الحصَّة الكبرى في رفعِ معدَّلاتِ حركةِ مرورِ البياناتِ، ولماذا؟

- **الإجابة الصحيحة:** نعم، لأن استخدام الهواتف الذكية أسهل وأسرع كما أنها أصبحت متوفرة وموجودة في كل مكان.

يعطي أمثلة لمشكلة السرد من واقعه، ويوظف معطيات النص المقروء في حل مشكلات فردية أو أسرية أو مجتمعية بطرائق علمية أو إبداعية.

37 جلـس صديقك على حاسـوبه لسـاعات متواصلة بحثاً عن موضوع مـا فأصيب بألم في ظهره وحرقة في عينيه، وظف معطيات النص لتحل هذه المشكلة حتى لا تتكرر.

أ أنصح صديقي بالابتعاد عن وسائل تقنية الاتصال.

ب أنصح صديقي بقراءة الكتاب عوضاً عن الحاسوب.

ج أنصح صديقي أن يستخدم الحاسوب بأوقات متقطعة مع استراحات متكررة.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** د) أنصح صديقي أن يستخدم الحاسوب بحكمة مع استراحات متكررة.

38 كيف وضح الكاتب أثر اختراق المواقع الالكترونية؟

أ بذكر الجرائم الالكترونية.

ب بتأكيد العقوبات من الحكومة في المملكة العربية السعودية.

ج بالحديث عن مواكبة التطور والارتقاء بالوطن.

د جميع الإجابات صحيحة.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) بتأكيد العقوبات من الحكومة في المملكة العربية السعودية.

39 ذكر الكاتب أنه من المتوقع عند ازدياد عدد مستخدمي الإنترنت سيتم إيجادِ فرصٍ جديدةٍ للذَّكاءِ الاصطناعيِّ، برأيك ما المشكلة التي ستُحلُّ إذا أصبح هذا التوقع حقيقة؟

- **الإجابة الصحيحة:** تخفيف عبء الأعمال على الموظفين والسرعة في تنفيذها.

يلخص النص ويعيد صياغته وينظم معلوماته وأفكاره بأسلوبه أو باستخدام المنظمات البيانية المختلفة.

40 لخص النص المقروء في سطرين .

- **الإجابة الصحيحة:** انتشار وسائل التواصل له فوائد كثيرة يمكن أن ترتقي بنا وبمجتمعاتنا، ولكن من الضروري الانتباه مع هذا الانتشار إلى العادات التي قد تضر بصحتنا والابتعاد عن كل ما يؤذي الآخرين ويُعد جريمة الكترونية.

41 أعد صياغة القفرة الأولى من النص بأسلوبك.

42 أي من المعلومات التالية وردت في آخر النص؟

أ الاستخدام الأمثل لوسائل التقنية

ب فوائد وسائل تقنية المعلومات.

ج كل ما يمس أمن الوطن يُعد جريمة.

د توقعات الانتشارات الضخمة لوسائل الاتصال.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) كل ما يمس أمن الوطن يُعد جريمة.

الصف الثالث المتوسط

علـــوم

محتوى مجال العلوم في نهاية الصف التاسع

تركز الاختبارات الوطنية في نهاية الصف التاسع على قياس مستوى تمكن المتعلم في مجال العلوم من:

- استيعاب أن الخلية هي الوحدة الأساسية للتركيب والوظيفة في المخلوقات الحية، وتتبع مراحل نموها وانقسامها، والتعرف على التقنيات التي ساعدت في اكتشافها.
- استيعاب أهمية تكامل تركيب أعضاء أجهزة جسم الإنسان ووظائفها، ودور ذلك بالاتزان الداخلي للجسم والحفاظ على صحته.
- التعرف على تطور علم الوراثة، وتطبيق قوانين مندل في تتبع وتفسير وراثة الصفات، ووصف تركيب الكروموسومات وعلاقتها بالجينات، ودورها في نقل الصفات الوراثية من جيل لآخر.
- تتبع التطور التاريخي للنموذج الذري، والجدول الدوري، وفهم تركيب الذرة، وتنظيم العناصر في الجدول الدوري، وخصائصها واستخداماتها. وتمييز المركبات والمخاليط، والمقارنة بين الأحماض والقواعد.
- فهم الطاقة الحرارية وعلاقتها بحركة الجزيئات والتفاعلات الكيميائية. وكيفية ارتباط الذرات ببعضها وأنواع الروابط الكيميائية، وفهم كيفية حدوث التفاعل الكيميائي، والتعبير عنه في ضوء قانون حفظ الكتلة. ووصف سرعة التفاعلات الكيميائية العوامل المؤثرة فيها.
- استيعاب مفهوم الطاقة الحرارية، وآلية انتقالها، وعلاقتها بدرجة الحرارة، ومفهوم الحرارة النوعية، والتمييز بين الطاقة الحركية والكامنة، والعوامل المؤثرة فيهما، وفهم تحولات الطاقة وقانون حفظ الطاقة، وطرق توليدها.
- استيعاب مفاهيم الحركة والزخم، وشرح مفهوم الاحتكاك، وأنواعه، ومفهوم القصور الذاتي، وتطبيق قوانين نيوتن الثلاثة.
- فهم سلوك موجات الصوت والضوء، وخصائصها وتطبيقاتها.
- شرح مفهوم التيار الكهربائي وطرق توليده، وعلاقته بالمغناطيس، ووصف علاقة المجال الكهربائي بالقوة الكهربائية، والمقارنة مع المجال المغناطيسي، وتوضيح دور الدوائر الكهربائية في نقل الطاقة، وقدرة المواد على التوصيل الكهربائي، وتحول الطاقة الكهربائية إلى ميكانيكية والعكس.
- تقويم البيانات حول اتساع الكون وضخامته، ووصف التقنيات والوسائل التي ساعدت على اكتشافه، واستنتاج الظروف السائدة في بعض الأجرام السماوية.
- شرح تركيب الأرض ومكونات اغلفتها، وحركة المواد فيها، وتفسير التغيرات التي تحدث فيها وتأثيراتها على النظام الأرضي، وتحديد مصادر الموارد الطبيعية فيها، واقتراح الحلول للاستفادة منها والمحافظة عليها وتعزيز استدامتها.

علوم الحياة

يتعرّف وحدة بناء أجسام المخلوقات الحية، ويتتبع مراحل تطور النظرية الخلوية، ويذكر بنودها ودور العلماء في اكتشافها.

1 ما هي أصغر وحدة تركيبية ووظيفية في جسم الكائن الحي؟

أ الكرموسوم
ب جهاز كولجي
ج الخلية
د النسيج

- **الإجابة الصحيحة:** ج) الخلية

يقدر أهمية الأدوات التقنية (أجهزة التكبير والمجاهر) ويوضح دورها في التعرف على الخلايا ومكوناتها.

2 بماذا أفادت المجاهر بالنسبة لدراسة الخلايا؟

أ ساعدت في معرفة الاختلافات بين الخلايا.
ب ساعدت في دراسة أدق تفاصيل الخلية.
ج ساعدت في تكبير صور الأجسام الدقيقة.
د جميع ما سبق صحيح.

- **الإجابة الصحيحة:** د) جميع ما سبق صحيح.

يقارن بين المخلوقات الحية وحيدة الخلية والمخلوقات الحية متعددة الخلايا ويذكر أمثلة عليها.

3 أي من المخلوقات التالية متعددة الخلايا:

أ الطحالب النارية.
ب البكتريا.
ج الفطريات الدعامية.
د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) الفطريات الدعامية.

يصف أنشطة وعمليات الخلية الحيوية اللازمة لاستمرار المخلوقات الحية في الحياة.

4 في أي من أجزاء الخلية التالية يُخزَّن الغذاء والماء والأملاح المعدنية والفضلات؟

أ النواة.
ب الفجوة.
ج السيتوبلازم.
د الميتوكندريا.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الفجوة

يوضح المرحلتين الرئيستين لدورة الخلية (المرحلة البينية ومرحلة الانقسام الخلوي) ويشرح التغيرات والأحداث المصاحبة لهما ويحدد زمنها ويذكر أمثلة على ذلك.

5 يبدأ دور الانقسام الخلوي بانقسام النواة ويتوزع:

أ المادة الوراثية.

ب السيتوبلازم.

ج الكروموسومات.

د الغشاء البلازمي الجديد.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) السيتوبلازم

يبين أهمية الطور البيني والانقسام الخلوي ويصف وضع الخلايا فيه، ويميز بينها وبين الخلايا النشطة.

6 ما أهمية الانقسام المتساوي؟

أ ينتج عنه انقسام النواة.

ب يؤدي لاختفاء الخلايا الأصلية.

ج يسمح بتعويض الخلايا التالفة.

د ينسخ المادة الوراثية.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) يسمح بتعويض الخلايا التالفة

يعرف الانقسام المتساوي ويعدد أطواره المتتالية والتغيرات التي تحدث للخلية في كل دور منها.

7 تصطف أزواج الكروماتيدات في وسط الخلية في الطور:

أ التمهيدي

ب الاستوائي.

ج الانفصالي.

د النهائي.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الاستوائي

يعرف الانقسام المنصف ويصف أطواره ويقارن مع الرسم بين ما يحدث في الطور الانفصالي الأول والطور الانفصالي الثاني في عمليات الانقسام ويميز أشكالها المختلفة.

8 تنتج الخلايا الأحادية المجموعة الكروموسومية خلال عملية:

أ الانقسام المنصف.

ب التبرعم.

ج الانقسام المتساوي.

د التكاثر اللا جنسي.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) الانقسام المنصف.

يقارن بين الانقسام المتساوي والمنصف من حيث الأهمية والأطوار والنواتج وأنواع الخلايا التي يحدث فيها الانقسام.

9 يختلف الانقسام المنصف عن الانقسام المتساوي بأنه:

أ له أربعة أطوار.

ب تتضاعف الكروموسومات قبل بدء الانقسام

ج تتجمع الكروموسومات المتماثلة في صورة أزواج.

د يمكن رؤية الكروموسومات بالمجهر المركب

- **الإجابة الصحيحة:** ج) تتجمع الكروموسومات المتماثلة في صورة أزواج

يحدد الأعضاء المكونة للأجهزة الأساسية في جسم الإنسان (الدوري، المناعي، الهضمي،التنفسي، الإخراجي، العضلي، الهيكلي، العصبي، الهرموني، التكاثر) ووظائفها المحددة التي تدعم عمل الجسم.

10 أي الأجهزة التالية يعمل على الموازنة بين كميات الأملاح والماء الضرورية للنشاطات الحيوية في الجسم ؟

أ التنفسي.

ب المناعي.

ج البولي.

د الهضمي.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) البولي

يوضح كيف تتفاعل وتتكامل الأجهزة معاً في المحافظة على صحة وسلامة اتزان الجسم.

11 يقوم الجهاز الهضمي بتحليل الطعام إلى جزيئات صغيرة بحيث يسهل امتصاص المواد الغذائية الموجودة فيه، إلى أين تنتقل هذه المواد بعد ذلك؟

أ إلى الدم.

ب إلى جهاز الإخراج.

ج إلى الجهاز التنفسي.

د إلى المعدة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) إلى الدم .

يتنبأ بالأمراض الناتجة عن خلل في عمل الأعضاء والأجهزة في جسم الإنسان ويقترح سبل الوقاية.

12 أي الأمراض التالية ينتج عن وجود خلل في الجهاز التنفسي؟

أ الفشل الكلوي.

ب الربو.

ج الأنيميا.

د اللوكيميا.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الربو.

تنظيم المخلوقات الحية وتنوعها

يقارن بين طرق التصنيف القديمة والحديثة ويحدد الممالك ومستويات السلم التصنيفي للينيوس.

13 أي الممالك الآتية يعيش أفرادها في ظروف قاسية جدا؟

أ الطلائيات.
ب الحيوان.
ج الفطريات.
د البدائيات.

- **الإجابة الصحيحة:** د) البدائيات.

يقارن بين الخصائص الرئيسة للمخلوقات الحية.

14 أي من المخلوقات التالية تمتاز بأنها ذات تماثل شعاعي؟

أ الرخويات.
ب الديدان الحلقية.
ج المفصليات.
د شوكيات الجلد.

- **الإجابة الصحيحة:** د) شوكيات الجلد

يصنف مخلوقات حية من البيئة المحلية باستخدام المستويات التصنيفية المتدرجة اعتماداً على سمات وخصائص تركيبية داخلية وخارجية.

15 الخميرة هي أحد الأنواع المفيدة التابعة لمملكة:

أ النباتات.
ب الطلائعيات.
ج الفطريات.
د البدائيات.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) الفطريات .

يشرح تطور علم الوراثة ويوضح دور مندل فيه.

16 كان العالم مندل أول من تتبع:

أ) أكثر من صفة في التجربة الواحدة.

ب) صفة واحدة عبر أكثر من جيل.

ج) أكثر من صفة في كل جيل.

د) صفة واحدة في كل جيل.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) صفة واحدة عبر أكثر من جيل.

يطبق قانون مندل الأول والثاني لانتقال الصفات الوراثية ويتوقع ظهور الصفات الوراثية بين الأفراد في الأجيال ونسبها.

17 تزاوج أرنب ذو شعر أبيض جيناته bb مع أرنب ذو شعر أسود جيناته BB، قم بتطبيق قانون مندل الأول وتوقع نسبة أفراد الجيل الأول الذين شعرهم أسود:

أ) جميع أفراد الجيل الأول شعرهم أبيض

ب) جميع أفراد الجيل الأول شعرهم أسود.

ج) 50% شعرهم أسود و 50% شعرهم أبيض.

د) 25% شعرهم أبيض و 75% شعرهم أسود.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) جميع أفراد الجيل الأول شعرهم أسود

يوضح مفهوم الوراثة ومبادئ علم الوراثة ويفسر كيفية توارث الصفات ودور الجينات المتقابلة (الأليل) فيها.

18 أي مما يلي هو المسؤول عن صفة محددة؟

أ) الخلايا الجنسية.

ب) الأليل.

ج) الكروموسومات.

د) العامل السائد.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الأليل

يفرق بين الجينات المتماثلة والجينات غير المتماثلة ويميز بين المخلوقات الحية المتماثلة وغير المتماثلة ويذكر مثالاً على كل منها.

19 تبعاً لتجارب مندل على نبات البازلاء تكتب الجينات الوراثية المختلفة لصفة طول الساق بالشكل:

أ) Tt

ب) TT

ج) tt

د) غير ذلك

- **الإجابة الصحيحة:** أ) Tt

يحسب احتمال ظهور الصفات الوراثية للمخلوقات الحية باستعمال مربع بانيت.

b	B	
		b
		b

20 تزاوج كلب شعره بني غير متماثل الجينات (Bb) وكلبة شعرها أسود (bb) استعمل مربع بانيت لتحديد احتمال ولادة كلب شعره بني.

أ %25

ب %50

ج %75

د %100

- **الإجابة الصحيحة:** ب) %50

يميز مكونات تركيب الكروموسوم والعلاقة بينها ويوضح مفهوم الجين ويحدد مكوناته وموقعه على الكروموسوم ويفسر حدوث الطفرة الجينية وتأثيراتها على صنع البروتين في الخلية.

21 أي من العوامل التالية ليس لها علاقة في حدوث الطفرات؟

أ الأشعة السينية.

ب انفصال سلاسل الـ DNA

ج ضوء الشمس.

د بعض المواد الكيميائية.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) انفصال سلاسل الـ DNA .

يصف ناتج الانحراف والخلل في الانقسام المنصف ويذكر أمثلة على ذلك.

22 من الأمثلة على الخلل في الانقسام المنصف:

أ يكون عدد الكروموسومات غير طبيعي.

ب تضاعف عدد الكروموسومات.

ج ابتعاد أزواج الكروموسومات عن بعض.

د يختلف عدد كروموسومات الأب عن عدد كروموسومات الأم.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) يكون عدد الكروموسومات غير طبيعي.

يقارن بين الأحماض النووية DNA, RNA ويصف أشكالها وتراكيبها وأهميتها ووظائف كل نوع منها.

23 أي الاختلافات التالية غير صحيحة عند المقارنة بين DNA و RNA؟

أ RNA مكون من سلسلة أما DNA فيتكون من سلسلتين.

ب يحتوي DNA, RNA على نفس القواعد النيتروجينية الأربع.

ج يحتوي RNA على سكر خماسي الكربون

د DNA فيحتوي على سكر خماسي رايبوزي.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) يحتوي DNA, RNA على نفس القواعد النيتروجينية الأربع.

يوضح عدد الكروموسومات في خلايا جسم الإنسان وأنواعها ويذكر أمثلة لذلك، ويفرق بين الخلايا ثنائية المجموعة الكروموسومية والخلايا أحادية المجموعة الكروموسومية ويذكر أمثلة لكل منهما.

24 عدد الكروموسومات في الخلايا الجنسية للإنسان تساوي:

أ 46 كروموسومًا

ب 23 كروموسومًا

ج 8 كروموسومات

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 23 كروموسومًا

العلوم الفيزيائية

يوضح النماذج الذرية وتطورها عبر التاريخ ويقيمها ويصف نتائجها، ويربط ذلك بجوانب طبيعة العلوم وتطور المعرفة العلمية.

25 صوّر طومسون الذرة في نموذجه على أنها:

أ كرة من الشحنات الموجبة تنتشر فيها إلكترونات سالبة الشحنة.

ب تحتوي على نوايا بداخلها.

ج تحتوي جسيمات ألفا التي تتأثر بالشحنة الموجبة.

د تحتوي مسارات تحيط بالنواة توجد فيها الإلكترونات.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) كرة من الشحنات الموجبة تنتشر فيا إلكترونات سالبة الشحنة

يذكر مكونات نواة الذرة (البروتونات والنيوترونات) وخصائصها، ويصف حركة الإلكترونات (السحابة الإلكترونية) حول النواة، ويحدد عدد البروتونات والنيوترونات والإلكترونات في ذرات العناصر في ضوء أعدادها الذرية.

26 النيوترون هو جسم له كتلة مساوية لكتلة البروتون لكنه:

أ سالب.

ب موجب.

ج متعادل كهربائياً.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) متعادل كهربائياً.

يحدد المقصود بالنظائر، ويذكر مثالاً عليها ويقارن بين نظائر العنصر الواحد من خلال العدد الكتلي والعدد الذري، ويشرح المقصود بالتحلل الإشعاعي وكيفية حدوثه، ويفرق بينه وبين التحول الإشعاعي.

27 ذرات العنصر نفسه تتفق في عدد البروتونات وتختلف في عدد النيترونات:

أ البروتونات.

ب العدد الذري.

ج النظائر.

د العدد الكتلي.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) النظائر.

يقدر أهمية الأدوات التقنية (أجهزة التكبير والمجاهر) ويوضح دورها في التعرف على الخلايا ومكوناتها.

28 إذا علمت أن فترة عمر النصف لنظير اليود هو 8 أيام ، فإذا كانت لديك 40جم منه فكم سيتبقى لديك بعد 24يومًا؟

أ 2 جم

ب 1 جم

ج 5 جم

د 7 جم

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 5 جم

يقارن بين المركبات والمخاليط من خلال خصائصها الكيميائية والفيزيائية.

29 ما الخاصية التي تنطبق على المركب:

أ يمكن أن تتغير نسب المواد دون أن تتبدل ماهيته.

ب لا تختلف خواصه عن خواص العناصر المكونة له.

ج لا تتحد المواد فيه كيميائيا.

د لا يمكن أن تتغير نسب المواد فيه دون أن تتبدل ماهيته.

- **الإجابة الصحيحة:** د) لا يمكن أن تتغير نسب المواد فيه دون أن تتبدل ماهيته.

يصف المخاليط المتجانسة والمخاليط غير المتجانسة من خلال طبيعة مكوناتها.

30 أي المخاليط التالية متجانسة؟

أ عصير الفاكهة.

ب السلطة.

ج البيزا.

د حساء الخضار

- **الإجابة الصحيحة:** أ) عصير الفاكهة.

يقترح الطرق المناسبة لفصل المخاليط المختلفة وفق نوعها وطبيعة مكوناتها.

31 ما الطريقة المناسبة لفصل مخلوط برادة الحديد والرمل؟

أ التبخير

ب الانتقاء

ج المغناطيس

د الترشيح

- **الإجابة الصحيحة:** ج) المغناطيس

يصف أنواعاً مختلفة من المحاليل من واقع حياته، ويعرف المقصود بالمحاليل المائية، ويفسر سبب كون الماء مذيب عام.

32 تعد المشروبات الغازية مثالاً على محلول:

أ سائل - سائل

ب غاز – سائل

ج غاز- غاز

د صلب- غاز

- **الإجابة الصحيحة:** ب) غاز - سائل

يحدد مكونات المحلول والعوامل المؤثرة في كمية المذاب التي تذوب في مذيب.

33 الخل هو محلول مكون من:

أ الماء وغاز ثاني أكسيد الكربون

ب غاز النيتروجين والماء.

ج حمض الأسيتيك والماء.

د ثاني أكسيد الكربون وحمض الأسيتيك

- **الإجابة الصحيحة:** ج) حمض الأسيتيك والماء.

يحدد مفهوم الذائبية ومعدل الذوبان في المحلول بيانياً، ويصف العلاقة بين المذيب والمذاب في ضوء مفهوم الذائبية.

34 أي من العوامل التالية يقلل من الذائبية:

أ التحريك.

ب درجة الحرارة.

ج سحق المذاب.

د تشكيل المادة المذابة على شكل مكعبات

- **الإجابة الصحيحة:** د) تشكيل المادة المذابة على شكل مكعبات

يستنتج تأثير درجة الحرارة وتركيب المركب في ذائبية المحلول، ويفسرها.

35 إن زيادة درجة الحرارة تقلل من ذائبية ..... في محاليل ..... :

أ الغازات، (صلب-سائل)

ب السكر، (صلب -سائل)

ج كلوريد الصوديوم، (صلب-سائل)

د الغازات، (غاز-سائل)

- **الإجابة الصحيحة:** د) الغازات، (غاز-سائل)

يستنتج العوامل المؤثرة في معدل ذوبان المذاب في المذيب حول أنواع مختلفة من المحاليل.

36 أي العوامل التالية يسرع من ذوبان العسل في الماء؟

أ التحريك.

ب سحق المذاب.

ج التبريد

د إضافة السكر

- **الإجابة الصحيحة:** أ) التحريك

يفسر خصائص السوائل (اللزوجة، التوتر السطحي) في ضوء تركيب المادة وترتيب جزيئاتها والقوى بينها.

37 تسمى الخاصية التي تعبر عن مقاومة السائل للجريان اللزوجة وهي:

أ كلما زادت لزوجة السائل زادت سرعة جريانه.

ب تزداد لزوجة السوائل بارتفاع درجة حرارتها.

ج تنشأ اللزوجة عن قوى التماسك بين جسيمات السائل.

د جميع ما سبق صحيح.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) تنشأ اللزوجة عن قوى التماسك بين جسيمات السائل.

يقارن بين المواد الصلبة البلورية وغير البلورية في ضوء تنظيم وترتيب جزيئاتها.

38 أي المواد التالية تترتب جسيماتها في شكل بلوري؟

أ الرمل.

ب البلاستيك

ج المطاط

د الزجاج.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) الرمل.

يصف تنظيم الجزيئات في المواد الصلبة البلورية من خلال النماذج التي تصف تركيبها.

39 ما شكل انتظام جزيئات ملح الطعام؟

أ هرمي.

ب مكعب.

ج معين.

د مخروطي.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) مكعب.

يشرح إسهامات العلماء في ترتيب العناصر المكتشفة في الجدول الدوري وتاريخ تطوره وصولاً إلى الجدول الدوري الحديث.

40 كيف رتب العالم مندليف العناصر في الجدول الدوري؟

أ حسب العدد الذري.

ب حسب العدد الكتلي.

ج حسب خصائص كل عنصر.

د حسب تزايد عدد البروتونات في النواة.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) حسب العدد الكتلي.

يوضح خصائص العناصر في قطاعات الجدول الدوري ضمن الدورة والمجوعة، ويعدد استخدامات العناصر الشائعة من حوله.

41 الدورة هي صف أفقي في الجدول الدوري يحتوي على عناصر:

أ لها نفس الخصائص.

ب تتشابه في الخصائص الفيزيائية.

ج تتشابه في الخصائص الكيميائية.

د تتغير خصائصها بشكل تدريجي.

- **الإجابة الصحيحة:** د) تتغير خصائصها بشكل تدريجي.

يعرف الانقسام المنصف ويصف أطواره ويقارن مع الرسم بين ما يحدث في الطور الانفصالي الأول والطور الانفصالي الثاني في عمليات الانقسام ويميز أشكالها المختلفة.

42 البورون له لمعان يسير وهو:

أ فلز.

ب لا فلز.

ج شبه فلز.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) شبه فلز.

43 يرمز للمنجنيز في الجدول الدوري بالرمز:

أ Mg

ب Mn

ج Na

د Mo

- **الإجابة الصحيحة:** ب) Mn

يتعرف على موقع العناصر الممثلة، والعناصر الانتقالية، والانتقالية الداخلية (اللانثانيدات والأكتنيدات) في الجدول الدوري، مستنداً إلى تركيبها الإلكتروني ويتنبأ بخصائصها الفيزيائية والكيميائية ويحدد بعض استخداماتها.

44 تسمى العناصر الموجودة في الجدول الدوري في المجموعات 3-12 :

أ العناصر الممثلة.

ب العناصر الانتقالية.

ج العناصر الانتقالية الداخلية.

د الأكتنيدات.

- **الإجابة الصحيحة:** ب.) العناصر الانتقالية

يوضح المقصود بالعناصر المصنعة والعامل المحفز، ويقدم أمثلة لكل منها.

45 أي من العناصر التالية ليس عاملاً محفزاً؟

أ النيكل

ب الكوبالت

ج البلوتونيوم

د الخارصين

- **الإجابة الصحيحة:** ج) البلوتونيوم

يقارن بين الأحماض والقواعد في ضوء خصائصها ويحدد استخداماتها التطبيقية من واقع حياته.

46 أي من خصائص القواعد التالية غير صحيحة؟

أ لها ملمس زلق.

ب طعمها مر.

ج كاوية.

د غير موصلة للكهرباء.

- **الإجابة الصحيحة:** د) غير موصلة للكهرباء.

يقارن بين قوة الأحماض والقواعد مستخدماً الرقم الهيدروجيني ph، ويوضح تأثيرالأحماض والقواعد على بعض الكواشف، ويوضح المقصود بتفاعل التعادل، ويقدم أمثلة على ذلك.

47 يُعدّ من الأحماض القوية:

أ الخل.

ب الكربونيك

ج هيدروكسيد البوتاسيوم.

د الكبريتيك.

- **الإجابة الصحيحة:** د) الكبريتيك.

يستنتج أن الملح ناتج عن تفاعل الحمض مع القاعدة ويحدد خصائصه، ويسمي بعض أنواع الأملاح واستخداماتها.

48 أي مما يلي لا يُعدّ محلولاً ملحيًا؟

أ الدموع.

ب اللعاب.

ج البحار.

د العصير.

- **الإجابة الصحيحة:** د) العصير.

يصف كيفية ترتيب الإلكترونات داخل الذرة، وعلاقته بموقعها في الجدول الدوري، ويقارن بين أعداد الإلكترونات التي تستوعبها مستويات الطاقة، ويحدد المستويات الأقل والأعلى طاقة لعنصر ما.

49 عدد الإلكترونات التي يمكن أن يستوعبها مستوى الطاقة الثاني هو:

أ إلكترونان.

ب 8 إلكترونات.

ج 18 إلكترونًا.

د 32 إلكترونًا.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 8 إلكترونات.

يصف كيفية عكس دورية الخصائص الكيميائية لعناصر العائلة الواحدة في الجدول الدوري لأنماط حالات المستوى الخارجي للإلكترونات (إلكترونات التكافؤ).

50 له إلكترون واحد في مستوى طاقته الخارجي هو:

أ البوتاسيوم

ب الهيليوم.

ج البريليوم.

د النيون

- **الإجابة الصحيحة:** أ) البوتاسيوم

يوضح التوزيع الإلكتروني لعدد من مجموعات الجدول الدوري، ويوضح طريقة التمثيل النقطي للإلكترونات، ويرسمها لعدد من العناصر.

51 أي التمثيلات النقطية التالية هي التمثيل الصحيح لذرة النيتروجين؟

أ

ب

ج

د

- **الإجابة الصحيحة:** أ)

يوضح مفهوم الرابطة الكيميائية، ويقارن أنواعها المختلفة (الأيونية، التساهمية، الفلزية، القطبية)، ويصف كيفية ارتباط الذرات معاً بالروابط الكيميائية المختلفة لتكوين المركبات، مستعيناً بالأمثلة والنماذج التوضيحية.

52 تسمى الرابطة الكيميائية التي تنشأ بين ذرات العناصر اللافلزية من خلال التشارك بالإلكترونات الرابطة:

أ الأيونية.
ب التساهمية.
ج الفلزية.
د القطبية

● **الإجابة الصحيحة:** ب) التساهمية.

يميز بين الأيون والجزيء والمركب، ويعطي أمثلة لكل منهم، ويوضح المقصود بالصيغة الكيميائية وعلام تدل من خلال الأمثلة المتنوعة.

53 مادة نقية تحوي عنصرين أو أكثر مرتبطين برابطة كيميائية هي:

أ الأيون.
ب الجزيء
ج المركب
د الرابطة

● **الإجابة الصحيحة:** ج) المركب

يفسر البيانات المتعلقة بخصائص المواد قبل وبعد التفاعل ويحدد ما إذا كان التفاعل سيحدث أم لا ويصف دلائل حدوثه.

54 أي من العلامات التالية ليست دليلاً على حدوث تفاعل كيميائي؟

أ رائحة الدخان وحرارة اللهب.
ب الفجوات في قطعة الخبز.
ج رؤية الحشرة المضيئة.
د حدوث الظلام.

● **الإجابة الصحيحة:** د) حدوث الظلام.

يصف التفاعل الكيميائي مستخدما المعادلة الكيميائية اللفظية والرمزية الموزونة ويطبق قانون حفظ الكتلة على التفاعلات الكيميائية المختلفة.

55 أي الخيارات التالية يجعل المعادلة الموضحة أمامك موزونة: $Ag + H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$

أ $Ag + 2H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$
ب $2Ag + 2H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$
ج $2Ag + H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$
د $2Ag + H_2S \longrightarrow 2Ag_2S + H_2$

● **الإجابة الصحيحة:** ج) $2Ag + H_2S \longrightarrow Ag_2S + H_2$

يعدد الأشكال المختلفة للطاقة المصاحبة للتفاعلات الكيميائية (ممتصة ،متحررة) ويعطي أمثلة عليها.

56 لا تُعد ..... من أشكال الطاقة المصاحبة للتفاعلات الكيميائية:

أ الطاقة الكهربائية.
ب الطاقة الضوئية.
ج الطاقة الصوتية.
د قوة المغناطيس

- **الإجابة الصحيحة:** د) قوة المغناطيس

يميز بين التفاعل الماص للحرارة والتفاعل الطارد للحرارة ويذكر أمثلة على كل منهما وكيفية التعبير عنهما في المعادلة الكيميائية.

57 من الأمثلة على التفاعلات الماصة للطاقة:

أ ولاعة الفحم النباتي.
ب التفاعل المكوّن للصدأ.
ج الكمادات الباردة
د الكمادات الحارة.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) الكمادات الباردة

يعرف سرعة التفاعل الكيميائي ويحدد كيفية قياسها والعوامل أو الظروف المؤثرة فيها ويميز التلقائي منها وغير التلقائي ويذكر أمثلة عليها.

58 من التفاعلات التي لا تحدث تلقائياً:

أ إشعال الحطب.
ب تغير ألوان التحف النحاسية.
ج التفاعل الذي يفسد الفواكه.
د تحلل اللحوم.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) إشعال الحطب.

يحدد العوامل المؤثرة في سرعة التفاعل الكيميائي (تركيز المواد المتفاعلة، تركيز المتفاعلات، الضغط، درجة الحرارة، المادة الحافزة)

59 ما العامل المؤثر في سرعة واكتمال احتراق الوقود في السيارات؟

أ تركيز المواد المتفاعلة.
ب الضغط
ج درجة الحرارة
د المادة المحفزة.

- **الإجابة الصحيحة:** د) المادة المحفزة.

يوضح مفهوم طاقة التنشيط ويبين دورها في سرعة التفاعل ويذكر مثالاً عليها.

60 يسمى الحد الأدنى من الطاقة اللازم لبدء التفاعل الكيميائي:

أ طاقة التنشيط

ب الطاقة الضوئية

ج الطاقة الكهربائية.

د الحرارة

- **الإجابة الصحيحة:** أ) طاقة التنشيط

يعرف كلا من المثبطات والمحفزات والأنزيمات ويبين أهمية استخدامها في إبطاء أو تسريع التفاعلات الكيميائية ويذكر أمثلة عليها.

61 مواد تؤدي إلى إبطاء التفاعل الكيميائي:

أ المثبطات

ب المحفزات

ج الأنزيمات

د المركبات

- **الإجابة الصحيحة:** أ) المثبطات

الحركة والقوى

يميز بين أنواع السرعة نظريا وبيانياً بحساب قيمة السرعة لجسم متحرك.

62 السرعة التي تمثل مقدار سرعة الجسم واتجاه حركته معاً هي :

أ السرعة المتوسطة.

ب السرعة اللحظية.

ج السرعة المتجهة.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) السرعة المتجهة

يشرح مفهوم التسارع لجسم متحرك ويوضح وقت حدوثه.

63 أي مما يلي هو التعريف الصحيح للتسارع؟

أ التغير في سرعة الجسم المتجهة مقسوماً على الزمن الذي حدث فيه هذا التغير.

ب المسافة الكلية التي يقطعها الجسم على الزمن اللازم لقطعه.

ج البعد بين نقطة البداية ونقطة النهاية واتجاه الحركة.

د المسافة التي يقطعها جسم ما في وحدة الزمن.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) التغير في سرعة الجسم المتجهة مقسوماً على الزمن الذي حدث فيه هذا التغير.

يوضح العلاقة بين التسارع والسرعة والإزاحة والزمن واتجاه الحركة نظرياً ورياضياً.

64 أي مما يلي نحتاجه لحساب التسارع؟

أ اتجاه الحركة والسرعة.

ب التغير في السرعة المتجهة والزمن.

ج الإزاحة واتجاه الحركة.

د السرعة والزمن واتجاه الحركة.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) التغير في السرعة المتجهة والزمن

يحسب قيمة التسارع الموجب والسالب رياضياً لجسم متحرك في بيئته.

65 يقود أحمد دراجته بسرعة 2م/ث فإذا زاد السرعة إلى 5م/ث خلال 10ثوان، احسب التسارع.

أ -0.5 م/ث2

ب 0.3 م /ث2

ج -0.3م/ث2

د 0.2م/ث2

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 0.3 م /ث2

يتعرف الحركة الدائرية ويبين أثر القوة المركزية فيها ويذكر مثالاً عليها.

66 أي مما يلي يتحرك بحركة دائرية؟

أ الراكب على دراجته.

ب الراكب في لعبة الدولاب الدوار.

ج الراكب في سيارة.

د دفع كرة في الملعب.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الراكب في لعبة الدولاب الدوار.

يوضح مفهوم الزخم ويعطي أمثلة عليه من الحياة اليومية ويحدد العوامل المؤثرة فيه ويصفها بيانياً ورياضياً.

67 إن مقياس صعوبة إيقاف الجسم هو:

أ التسارع

ب الزخم

ج القوة

د الحركة

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الزخم

68 يعتمد الزخم على كلا من:

أ كتلة الجسم واتجاه الحركة

ب كتلة الجسم وسرعته المتجهة

ج تسارع الجسم والزمن

د السرعة المتوسطة والكتلة

- **الإجابة الصحيحة:** ب) كتلة الجسم وسرعته المتجهة

يحسب قيمة الزخم رياضياً لجسم متحرك، يشرح قانون حفظ الزخم نظرياً ورياضياً.

69 احسب زخم دراجة كهربائية كتلتها 34 كجم، تتحرك بسرعة 15 م/ث نحو الشمال.

أ 2.5 كجم. م/ث شمالاً

ب 510 كجم. م/ث شمالاً

ج 260 كجم. م/ث شمالاً

د 498 كجم. م/ث شمالاً

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 510 كجم. م/ث شمالاً

يتنبأ بحركة الأجسام بناء على مبدأ حفظ الزخم ويعطي أمثلة عليه.

70 قذف أحمد كرة كتلتها 2كجم بسرعة متجهة ابتدائية 6م/ث غرباً إلى زميل له كتلته 45كجم، استخدم قانون حفظ الزخم لإيجاد السرعة المتجهة النهائية بعد أن يلتقط زميله الكرة مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة.

أ 0.7 م/ث غرباً

ب 0.3 م/ث غرباً

ج 0.5 م/ث غرباً

د 12 م/ث غرباً

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 0.3 م/ث غرباً

يذكر نص القانون الأول لنيوتن ويذكر أمثلة عليه.

71 يدفع محمود قلمه على طاولته فينزلق ثم يتوقف، هذا أحد الأمثلة على قانون نيوتن:

أ الأول

ب الثاني

ج الثالث

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) الأول

72 نص قانون نيوتن الأول هو:

أ يبقى الجسم على حالته من سكون أو حركة ما لم تؤثر عليه قوة خارجية.

ب تسارع جسم ما يساوي ناتج قسمة محصلة القوة المؤثرة فيه على كتلته.

ج لكل قوة فعل قوة رد فعل مساوية لها في المقدار ومعاكسة لها في الاتجاه.

د غير ذلك

- **الإجابة الصحيحة:** أ) يبقى الجسم على حالته من سكون أو حركة ما لم تؤثر عليه قوة خارجية.

يعرف قوة الاحتكاك ويذكر أمثلة عليها ويفسر كيفية تأثير الاحتكاك في الحركة.

73 قوة الاحتكاك هي:

أ قوى محصلتها صفر.

ب قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة.

ج المسافة الكلية التي يقطعها الجسم على الزمن اللازم لقطعه.

د مقياس صعوبة إيقاف الجسم.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) قوة ممانعة تنشأ بين سطوح الأجسام المتلامسة.

يعدد أنواع الاحتكاك (السكوني والانزلاقي والتدحرجي) ويميز كل نوع منها ويذكر أمثلة عليه.

74 القوة التي تعمل على تقليل سرعة الجسم المنزلق هي:

أ الاحتكاك السكوني.

ب الاحتكاك الانزلاقي.

ج الاحتكاك التدحرجي.

د الزخم

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الاحتكاك الانزلاقي.

يوضح مفهوم القصور الذاتي للأجسام.

75 تسمى الخاصية التي تمثل ميل الجسم لمقاومة إحداث أي تغيير في حالته الحركية:

أ الزخم

ب الاحتكاك السكوني

ج القصور الذاتي.

د التسارع.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) القصور الذاتي.

يضرب أمثلة على العوامل المؤثرة في القصور الذاتي في الحياة اليومية.

76 ما الذي يبقي ركاب سيارة متحركين عندما تصطدم بجسم آخر؟

أ القصور الذاتي.

ب رد الفعل.

ج الاحتكاك الانزلاقي.

د السرعة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) القصور الذاتي.

يصيغ قانون نيوتن الأول اعتماداً على القصور الذاتي للأجسام.

77 كيف نعبر عن قانون نيوتن الأول اعتماداً على القصور الذاتي للأجسام؟

أ الجسم لا يستطيع أن يغير حالته الحركية ولا بد من وجود قوة خارجية تعمل على ذلك.

ب تسارع جسم ما يساوي ناتج قسمة محصلة القوة المؤثرة فيه على كتلته.

ج يبقى الجسم على حالته من سكون أو حركة .

د جميع الإجابات خاطئة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) الجسم لا يستطيع أن يغير حالته الحركية ولا بد من وجود قوة خارجية تعمل على ذلك.

يوضح قانون نيوتن الثاني نظرياً وبيانياً ويعطي أمثلة عليه من واقع الحياة اليومية.

78 أي الأمثلة التالية هو تطبيق لقانون نيوتن الثاني؟

أ دفع شخص للآلة التي تقطع العشب.

ب لعبة شد الحبل.

ج توقف الكتاب بعد دفعه على الأرض.

د انزلاق لاعب على الأرض.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) دفع شخص للآلة التي تقطع العشب

يحدد العلاقة بين تسارع الجسم والعوامل المؤثرة فيها اعتماداً على قانون نيوتن الثاني نظريا ورياضياً.

79 ما العوامل المؤثرة على تسارع الجسم اعتماداً على قانون نيوتن الثاني؟

أ كتلة الجسم وسرعته.

ب القوة المحصلة وكتلة الجسم.

ج السرعة والزمن.

د القوة المحصلة واتجاه الحركة.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) القوة المحصلة وكتلة الجسم

يحسب قيمة تسارع الجسم المتأثر بمحصلة قوى رياضياً.

80 قام أحمد بسحب طاولة على الأرض كتلتها 8كجم بقوة محصلة مقدارها 4نيوتن، فيكون التسارع:

أ) 0.2 م/ث2
ب) 0.3 م/ث2
ج) 0.4 م/ث2
د) 0.5 م/ث2

- **الإجابة الصحيحة:** د) 0.5 م/ث2

يعرف قوة الجاذبية وتأثيراتها على الأجسام ويذكر أمثلة عليها.

81 أي من القوى التالية ليست قوة جاذبية؟

أ) القفز داخل بركة
ب) دوران الأرض حول الشمس.
ج) دوران القمر حول الأرض.
د) دفع عربة أثناء تسوق

- **الإجابة الصحيحة:** د) دفع عربة أثناء التسوق

يعرف مفهوم الوزن ويفرق بينه وبين الكتلة ويحسب وزن الجسم رياضياً.

82 احسب وزن جسم كتلته 45 كجم.

أ) 45 نيوتن
ب) 441 نيوتن
ج) 588 نيوتن
د) 450 نيوتن

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 441 نيوتن

يحدد مقدار واتجاه القوى المتبادلة بين جسمين نظرياً وبيانياً ويحسبها رياضياً.

83 أوجد مقدار القوة (رد الفعل) التي يؤثر بها جهاز المتوازي على لاعب جمباز كتلته 40كجم .

أ) 160 نيوتن
ب) 80 نيوتن
ج) 392 نيوتن
د) 588 نيوتن

- **الإجابة الصحيحة:** ج) 392 نيوتن

يصوغ قانون نيوتن الثالث ويعطي أمثلة تطبيقية عليه من واقع الحياة اليومية.

84 أي من الأمثلة التالية هو تطبيق لقانون نيوتن الثالث؟

أ ضرب كرة الجولف.

ب عدم تحرك الغطاس بسرعة ثابتة في خط مستقيم.

ج حركة الطيور أثناء تحليقها.

د دفع شخص للآلة التي تقطع العشب.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) حركة الطيور أثناء تحليقها. .

يفسر بعض الظواهر المرتبطة بقانون نيوتن الثالث مثل انعدام الوزن والسقوط الحر نظريا وبيانيا.

85 متى يكون الجسم في حالة سقوط حر؟

أ إذا كانت كتلته كبيرة.

ب إذا كانت قوة الجاذبية الأرضية هي القوة الوحيدة المؤثرة فيه.

ج إذا كان له رد فعل يعاكسه في الاتجاه.

د جميع الإجابات صحيحة

- **الإجابة الصحيحة:** ب) إذا كانت قوة الجاذبية الأرضية هي القوة الوحيدة المؤثرة فيه.

يعلل التجاذب بين جسمين والعوامل المؤثرة عليه اعتماداً على قانون الجذب الكوني.

86 تعتمد قوة الجاذبية على كتلة الجسمين والبعد بينهما بحيث:

أ تزداد قوة الجاذبية بزيادة كتلة الجسمين.

ب تنقص قوة الجاذبية بزيادة كتلة الجسمين.

ج تتساوى قوى الجاذبية بين الاجسام المتساوية في الكتلة بغض النظر عن المسافة بينهما.

د كلما زاد البعد بين الجسمين تزداد قوة الجاذبية.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) تزداد قوة الجاذبية بازدياد كتلة الجسمين

يشرح مفهوم التيار الكهربائي نظريا وبالرسم.

87 التيار الكهربائي هو

أ الحركة السريعة للشحنات الفائضة من مكان إلى آخر.

ب الحيز الذي يحيط بالشحنة الكهربائية.

ج تدفق للشحنات الكهربائية.

د مقياس لمقدار ما يكتسبه كل إلكترون من طاقة وضع كهربائية.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) تدفق الشحنات الكهربائية.

يصف طرق توليد التيار الكهربائي في الدوائر الكهربائية.

88 تتحول الطاقة في المولّد الكهربائي:

أ من حركية إلى كهربائية.

ب من كهربائية إلى حركية.

ج من حركية إلى ضوئية.

د من كهربائية إلى حرارية.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) من حركية إلى كهربائية.

يفسر سريان التيار الكهربائي في الدائرة وعلاقته بالجهد الكهربائي والمقاومة الكهربائية

89 ما الذي يجبر الإلكترونات على الحركة نحو القطب الموجب للبطارية في الدائرة؟

أ قوى التجاذب.

ب المجال الكهربائي.

ج تصادم الإلكترونات في الدائرة.

د الطاقة الكيميائية داخل البطارية.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) المجال الكهربائي

يميز بين التيار المستمر والتيار المتردد ومصادرهما.

90 أي العبارات التالية ليست صحيحة عن التيار المستمر؟

أ تتدفق الإلكترونات في اتجاه واحد.

ب تغير الإلكترونات اتجاه حركتها عدة مرات في الثانية.

ج تنتج البطارية تياراً مستمراً.

د بعض المولدات تنتج تياراً مستمراً

- **الإجابة الصحيحة:** ب) تغير الإلكترونات اتجاه حركتها عدة مرات في الثانية.

يشرح نشأة القوة الكهربائية بين الشحنات نظرياً وبالرسم ويصف علاقتها بالمجال الكهربائي.

91 يعتمد مقدرا القوة الكهربائية بين جسمين مشحونين على:

أ نوع شحنة كل من الجسمين المشحونين .

ب المسافة بين الأجسام المشحونة وكمية الشحنة على كل منهما.

ج اختلاف أو تشابه شحنات الأجسام.

د كمية الشحنة على كل من الجسمين ونوعها.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) المسافة بين الأجسام المشحونة وكمية الشحنة على كل منهما.

يقارن بين المجال المغناطيسي والمجال الكهربائي نظريا وبالرسم.

92 تزداد قوة المجال الكهربائي كلما ..... الشحنة الكهربائية، ويكون المجال المغناطيسي ..... في المناطق التي تكون فيها خطوط المجال متقاربة.

أ اقتربنا من، قوياً

ب ابتعدنا عن، قوياً.

ج اقتربنا من، ضعيفاً.

د ابتعدنا عن، ضعيفاً

- **الإجابة الصحيحة:** أ) اقتربنا من، قوياً

يقارن بين الربط على التوالي والربط على التوازي في الدوائر الكهربائية نظريا وبالرسم.

93 يوجد في دوائر التوصيل على التوالي:

أ مسار واحد للتيار الكهربائي.

ب مساران للتيار الكهربائي.

ج ثلاثة مسارات للتيار الكهربائي.

د عدة مسارات للتيار الكهربائي.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) مسار واحد للتيار الكهربائي.

يحسب قيمة الجهد والتيار والمقاومة في الدائرة الكهربائية من قانون أوم رياضياً.

94 عند وصل مصفف شعر مقاومته 35 أوم بمقبس الحائط ، مر تيار كهربائي مقداره 7 أمبير، احسب قيمة الجهد الكهربائي الذي يزوده المقبس بالفولت.

أ 5 فولت.

ب 245 فولت.

ج 42 فولت.

د 320 فولت.

- **الإجابة الصحيحة:** ب)245 فولت.

يقارن بين أنواع المواد من حيث قدرتها على التوصيل الكهربائي.

95 أي من المواد التالية هي أفضل موصل للكهرباء؟

أ الخشب.

ب النحاس.

ج الحديد.

د البلاستيك.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) النحاس.

يوضح المقصود بالموصلات الفائقة التوصيل ويبين صفاتها ويذكر مثالاً عليها ويعدد استخداماتها.

96 تستخدم الموصلات فائقة التوصيل في:

أ الشرائح الإلكترونية لأجهزة الحاسوب.

ب المصابيح الضوئية.

ج شواحن الهاتف.

د جميع ما سبق.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) الشرائح الإلكترونية لأجهزة الحاسوب

يعطي أمثلة على المواد الموصلة والعازلة واستخداماتهما في الحياة اليومية.

97 أي مما يلي يعد من المواد الموصلة وليست عازلة؟

أ المطاط.

ب الخزف.

ج الألمنيوم.

د البلاستيك

- **الإجابة الصحيحة:** ج) الألمنيوم.

يصف المغانط وكيف تنشأ واستخداماتها والفرق بينها وبين المغانط التيارية.

98 ما الذي يحدث عندما تتحرك الشحنات الكهربائية؟

أ يتولد المجال المغناطيسي.

ب تتنافر الأجسام عن بعضها.

ج المغناطيس الطبيعي.

د تتغير أقطاب المغناطيس.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) يتولد المجال المغناطيسي

يفسر العلاقة بين التيار الكهربائي والمجال المغناطيسي ويستنتج العوامل المتحكمة فيه.

99 كيف يمكن التحكم في قوة المغناطيس الكهربائي؟

أ من خلال التحكم في مرور التيار الكهربائي.

ب من خلال مقدار التيار الكهربائي.

ج من خلال اتجاه التيار الكهربائي.

د جميع الإجابات صحيحة.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) من خلال مقدار التيار الكهربائي. .

يوضح المقصود بالمغناطيس الكهربائي ويعدد استخداماته التطبيقية ويبن كيفية توليد التيار الكهربائي مجالاً مغناطيسياً.

100 المغناطيس الكهربائي هو:

أ حركة الإلكترونات حول النوى في الذرات.

ب السلك الذي يُلف حول قلب حديدي ويمر فيه تيار كهربائي.

ج مغناطيس يكون مجاله مرتب.

د مادة قابلة للتمغنط.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) السلك الذي يُلف حول قلب حديدي ويمر فيه تيار كهربائي.

يعرف المنطقة المغناطيسية ويبن كيفية نشأة وتولد المغناطيس ويذكر مثالاً على ذلك.

101 تسمى مجموعة الذرات التي تُشير مجالاتها المغناطيسية إلى الاتجاه نفسه:

أ المجال المغناطيسي.

ب التيار الكهربائي.

ج المغناطيس الكهربائي.

د المنطقة المغناطيسية.

- **الإجابة الصحيحة:** د) المنطقة المغناطيسية.

يقترح أجهزة تحول الطاقة الكهربائية إلى ميكانيكية والعكس باستخدام المجالات المغناطيسية التيارية.

102 سمِّ جهازاً يحول الطاقة الكهربائية إلى حركية.

- **الإجابة الصحيحة:** المحرك الكهربائي

يشرح مفهوم الطاقة الحرارية.

103 إن مجموع طاقتي الوضع والحركة لجميع جزيئات الجسم تسمى:

أ الطاقة الحركية.
ب الطاقة الكهربائية.
ج الطاقة الحرارية.
د الطاقة الكيميائية.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) الطاقة الحرارية.

يعطي أمثلة على الطاقة الحرارية وآثارها على حياته اليومية.

104 أي مما يلي لا يُعد استخداماً للطاقة الحرارية؟

أ الطاقة المستخدمة في فصل المعادن.
ب تدوير المحركات.
ج الإضاءة.
د صناعة الأغذية.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) تدوير المحركات

يصف العلاقة بين الطاقة الحرارية ودرجة الحرارة.

105 ترتبط الطاقة الحرارية بدرجة الحرارة بحيث:

أ كلما زادت درجة الحرارة زادت الطاقة الحرارية.
ب كلما زادت درجة الحرارة نقصت الطاقة الحرارية.
ج كلما نقصت درجة الحرارة زادت الطاقة الحرارية.
د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) كلما زادت درجة الحرارة زادت الطاقة الحرارية.

يفسر انتقال وتوصيل الحرارة بين الأجسام.

106 تنتقل الطاقة الحرارية بين الأجسام بحيث:

أ تنتقل الطاقة الحرارية من الجسم الأبرد إلى الجسم الأسخن.
ب يفقد الجسم الأبرد طاقة حرارية.
ج يفقد الجسم الأسخن طاقة حرارية.
د يكتسب الجسم الأسخن طاقة حرارية.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) يفقد الجسم الأسخن طاقة حرارية.

يقارن بين طرق انتقال وتوصيل الطاقة الحرارية بين الأجسام.

107 يسمى انتقال الطاقة الحرارية عن طريق التلامس المباشر:

أ الإشعاع.
ب الحمل.
ج التوصيل.
د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) التوصيل.

يميز بين المواد بناء على درجة توصيلها للحرارة.

108 أي المواد التالية هي من موصلات الحرارة؟

أ الهواء.
ب الزجاج.
ج الفلزات.
د الصوف الصخري

- **الإجابة الصحيحة:** ج) الفلزات.

يشرح طريقة تصميم مقياس درجة الحرارة.

109 مم يتكون مقياس درجة الحرارة؟

أ أنبوب زجاجي يحوي سائل الزئبق.
ب أنبوب بلاستيكي يحوي الماء.
ج أنبوب حديدي بداخله زئبق.
د أنبوب زجاجي بداخله سوائل ملونة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) أنبوب زجاجي يحوي سائل الزئبق.

يقارن بين خصائص مقاييس درجة الحرارة (السلسيوس، الفهرنهايتي، الكلفن) ويحول بينها رياضياً.

110 حوّل درجة الحرارة 57°ف إلى النظام السلسيوس (مقرباً إلى أقرب جزء من عشرة):

أ 13.9°س
ب 36.2°س
ج 14.6°س
د 13.7°س

- **الإجابة الصحيحة:** أ) 13.9°س

يوضح مفهوم الحرارة النوعية.

111 إن مقدار الطاقة الحرارية اللازمة لرفع درجة حرارة 1كجم من المادة درجة سلزيوس واحدة تسمى:

أ التلوث الحراري.
ب الحرارة النوعية.
ج امتصاص الحرارة.
د الحمل الحراري القسري.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الحرارة النوعية.

يصف العلاقة بين الموصلات الحرارية والحرارة النوعية.

112 كيف تصف العلاقة بين الموصلات الحرارية والحرارة النوعية؟

أ تحتاج المواد ذات الحرارة النوعية العالية إلى طاقة حرارية أقل لرفع درجة حرارتها.
ب تحتاج المواد ذات الحرارة النوعية المنخفضة إلى طاقة حرارية عالية لرفع درجة حرارتها.
ج تحتاج المواد ذات الحرارة النوعية العالية إلى طاقة حرارية أكبر لرفع درجة حرارتها.
د مهما كان نوع الموصل للحرارة فإنه يحتاج لطاقة حرارية مرتفعة لرفع درجة حرارة الجسم.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) تحتاج المواد ذات الحرارة النوعية العالية إلى طاقة حرارية أكبر لرفع درجة حرارتها

يحدد العوامل المؤثرة على امتصاص أو فقد الجسم للطاقة الحرارية.

113 ما الذي يؤثر على الغاز في الثلاجة حتى يقوم بامتصاص الطاقة الحرارية؟

أ يكون الغاز في الثلاجة باردًا جداً فيكتسب الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة.
ب يكون الغاز في الثلاجة دافئا فيمتص الطاقة الحرارية من الثلاجة.
ج يتدفق الغاز من خلال شبكة أنابيب فيفقد طاقته الحرارية إلى الهواء المحيط.
د يتدفق الغاز من خلال شبكة أنابيب فيمتص طاقة حرارية من الهواء المحيط.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) يكون الغاز في الثلاجة بارد جداً فيكتسب الطاقة الحرارية من داخل الثلاجة.

يقارن بين خصائص الطاقة الحركية للجسم والطاقة الكامنة والعوامل المؤثرة في كل نوع.

114 تعتمد الطاقة الحركية على:

أ كتلة الجسم وسرعته.
ب ارتفاع الجسم عن مستوى سطح الأرض.
ج كتلة الجسم وارتفاعه عن سطح الأرض.
د كتلة الجسم ونوعه.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) كتلة الجسم وسرعته.

يعطي أمثلة من واقع حياته اليومية على التحول من طاقة حركية إلى كامنة والعكس.

115 سقوط الكرة على الأرض هو تحول للطاقة من:

أ حركية إلى كامنة.

ب حركية إلى حرارية.

ج كامنة إلى حركية.

د كامنة إلى كيميائية.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) كامنة إلى حركية.

يستنتج العلاقة الخطية وغير الخطية بين الطاقة الحركية وكتلة الجسم المتحرك وسرعته، والتعبير عنها رياضياً.

116 الطاقة الحركية هي طاقة لدى الجسم بسبب حركته بحيث:

أ تزاد الطاقة الحركية للجسم بزيادة سرعته.

ب تقل الطاقة الحركية للجسم بزيادة سرعته.

ج تزداد الطاقة الحركية للجسم بنقصان كتلته.

د تقل الطاقة الحركية للجسم بزيادة كتلته.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) تزداد الطاقة الحركية للجسم بزيادة سرعته

يحسب الطاقة الحركية والكامنة للأجسام ويستنتج العلاقة بينهما.

117 احسب الطاقة الحركية لجسم كتلته 2.5كجم وسرعته 4 م/ث.

أ 25 جول

ب 20 جول

ج 22 جول

د 36 جول

- **الإجابة الصحيحة:** ب) 20 جول

يتنبأ بالعلاقة بين طاقة الوضع وارتفاع الجسم عن سطح البحر.

118 تتعلق طاقة الوضع بارتفاع الجسم عن سطح الأرض بحيث:

أ تكون طاقة وضع أي جسم أكبر كلما كان ارتفاعه عن سطح الأرض أكبر.

ب تكون طاقة وضع أي جسم أكبر كلما كان ارتفاعه عن سطح الأرض أقل.

ج تكون طاقة وضع أي جسم أكبر كلما كان ارتفاعه عن سطح الأرض أقل.

د غير ذلك

- **الإجابة الصحيحة:** أ) تكون طاقة وضع أي جسم أكبر كلما كان ارتفاعه عن سطح الأرض أكبر.

يضرب أمثلة من بيئته توضح مفهوم تحول الطاقة من شكل إلى آخر.

119 تتحول الطاقة في المطرقة من:

أ كامنة إلى حرارية.

ب حرارية إلى كيميائية.

ج كهربائية إلى حرارية.

د كامنة إلى حركية.

- **الإجابة الصحيحة:** د) كامنة إلى حركية.

120 تتحول الطاقة عند حرق الخشب من:

أ كيميائية إلى حرارية.

ب حرارية إلى كهربائية.

ج كيميائية إلى حركية.

د حرارية إلى كيميائية.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) كيميائية إلى حرارية.

يتتبع سلسلة لأحد تطبيقات تحولات الطاقة التقنية أو الطبيعية ويطبق قانون حفظ الطاقة فيها.

121 عندما يتوقف قائد الدراجة على قمة تل ليستريح تتحول بعض الطاقة لديه إلى طاقة ..... سيستفيد منها أثناء النزول:

أ وضع.

ب حرارية.

ج حركية.

د كيميائية.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) وضع.

يقترح طرقاً لتوليد الطاقة من الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة اعتماداً على آلية توليد الطاقة.

122 أي الطرق التالية لا نستفيد منها في توليد الطاقة الكهربائية بشكل منتظم؟

أ طاقة الرياح.

ب الطاقة المائية.

ج حرق النفط.

د تحريك بدّالات الدراجة.

- **الإجابة الصحيحة:** د) تحريك بدّالات الدراجة.

الموجات والاهتزازات

يشرح مفهوم الموجة الصوتية نظرياً وبالرسم.

123 تُعد موجات الصوت:

أ موجات طولية

ب تتولد عند اهتزاز الأجسام.

ج تعتمد سرعتها على طبيعة المادة ودرجة حرارتها.

د جميع الإجابات صحيحة.

- **الإجابة الصحيحة:** د) جميع الإجابات صحيحة.

يحدد نوع الموجة الصوتية (طولية أو مستعرضة).

124 نوع الموجة الصوتية:

أ مستعرضة.

ب طولية.

ج مغناطيسية.

د غير ذلك

- **الإجابة الصحيحة:** أ) طولية.

يصف خصائص الموجات الصوتية (الطول الموجي، التردد، السعة) رياضياً وبيانياً.

125 حدد مما يلي الخصائص الصحيحة للموجات الصوتية:

أ الطول الموجي لها هو المسافة بين قمتين متتاليتين.

ب ترددها هو عدد القمم أو القيعان التي تمر في الثانية الواحدة.

ج سعتها هي نصف المسافة العمودية بين القمة والقاع.

د تعتمد سعتها على كثافة المادة في موقعي التضاغط والتخلخل.

- **الإجابة الصحيحة:** د) تعتمد سعتها على كثافة المادة في موقعي التضاغط والتخلخل.

يميز بين شدة الصوت وحدته وعلوه.

126 كمية الطاقة الصوتية التي تحملها الموجة التي تعبر مساحة محددة خلال ثانية واحدة تسمى:

أ شدة الصوت

ب حدة الصوت.

ج علو الصوت.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) شدة الصوت

يفسر حدوث الصدى وتطبيقاته في الحياة اليومية.

127 أي مما يلي لا يعتمد على الصدى؟

أ الخفاش.
ب الدلفين.
ج مكبرات الصوت.
د إضاءة القاعات الكبيرة.

- **الإجابة الصحيحة:** د) إضاءة القاعات الكبيرة.

يشرح مفهوم الموجة الضوئية نظريا وبالرسم ويحدد نوعها(طولية، مستعرضة) ويصف خصائص موجات الضوء (الطول الموجي، التردد ، السعة) رياضيا وبيانيا.

128 في الموجات الضوئية يسمى عدد الاهتزازات التي يحدثها المجالان الكهربائي والمغناطيسي في الثانية الواحدة:

أ تردد الموجة.
ب سعة الموجة.
ج الطول الموجي.
د غير ذلك

- **الإجابة الصحيحة:** أ) تردد الموجة

يفسر رؤية الألوان اعتماداً على خصائص الموجات الضوئية عند انتقالها عبر الأوساط المادية.

129 ما سبب رؤية الألوان المختلفة عند انتقال الموجات الضوئية؟

أ لأن الأطوال الموجية المختلفة تنكسر بمقادير مختلفة.
ب بسبب وجود الموجات تحت الحمراء.
ج لأن الضوء الأبيض يتكون من عدة ألوان.
د جميع الإجابات صحيحة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) لأن الأطوال الموجية المختلفة تنكسر بمقادير مختلفة.

يشرح بالأمثلة تطبيقات الطيف الكهرومغناطيسي للضوء في الحياة اليومية.

130 أي مما يلي لا يعد من تطبيقات الطيف الكهرومغناطيسي؟

أ الراديو.
ب الميكروويف.
ج التلفاز.
د شاحن الهاتف.

- **الإجابة الصحيحة:** د) شاحن الهاتف.

يفسر انعكاس وانكسار وامتصاص الضوء من خلال انتقاله عبر الأوساط المختلفة.

131 كيف يحدث انعكاس الضوء؟

أ عند ارتداد الضوء عن السطوح.

ب عندما ينحرف الضوء عن مساره.

ج عندما يتحلل الضوء إلى ألوانه السبعة.

د عندما تتجمع الأشعة الضوئية في نقطة واحدة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) عند ارتداد الضوء عن السطوح

علوم الأرض والفضاء

يوضح الوسائل والتقنيات والأدوات المستخدمة في استكشاف الفضاء ويذكر أبرز الرحلات الفضائية.

132 يستخدم الفلكيون المنظار الفلكي الكاسر لرصد الكون والذي تقوم فكرته على:

أ انعكاس الضوء بوساطة مرايا مقعرة.

ب انكسار الضوء بواسطة عدسات محدبة.

ج عبور الغلاف الجوي دون أن تتأثر.

د غير ذلك

- **الإجابة الصحيحة:** ب) انكسار الضوء بواسطة عدسات محدبة.

يشرح إحدى وسائل استكشاف الكون ويوضح خصائصها الأساسية أبرز مميزاتها.

133 بماذا تُستعمل المناظير الفلكية الراديوية ؟

أ في دراسة الموجات الراديوية التي تنتقل عبر الفضاء.

ب في سماع الأخبار

ج في معرفة التطورات.

د في رؤية الكواكب.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) في دراسة الموجات الراديوية التي تنتقل عبر الفضاء.

ينظم ويحلل البيانات والمعلومات المتوافرة عن اتساع الكون وضخامته وعلى أعداد المجرات ومسافاتها الكونية ومساراتها لتوفير شواهد وأدلة عليها.

134 يحتوي الكون تقريباً على :

أ مليار مجرة.

ب عشرة مليارات مجرة.

ج مائة مليار مجرة.

د مائة مليون مجرة.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) مائة مليار مجرة.

يوضح بعض أدوات ووسائل استكشاف المجموعة الشمسية.

135 ما هي الوسيلة التي تُستعمل لجعل الأجسام البعيدة تبدو قريبة عند استكشاف المجموعة الشمسية؟

أ المرآة.

ب التلسكوب.

ج الكاميرا.

د بالمايكروسكوب.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) التلسكوب

يصف الظروف المناخية السائدة ببعض كواكب المجموعة الشمسية.

136 أي الكواكب التالية يتميز بفصول مختلفة وفيه جليد عند قطبيه؟

أ المريخ.

ب أورانوس

ج المشتري.

د الزهرة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) المريخ.

يحلل المعلومات المرتبطة بحركة الأجرام السماوية عبر السماء في معرفة المواقع الظاهرية والنسبية لها.

137 يتكون المذنب من الصخور والجليد والغبار ويتحرك:

أ حول القمر.

ب حول الشمس.

ج حول الأرض.

د حول الجبال.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) حول الشمس.

يقوم المعلومات الداعمة أو النافية لوجود الحياة خارج كوكب الأرض.

138 ما الذي ينفي برأيك وجود الحياة خارج كوكب الأرض بالنسبة للإنسان؟

أ المناخ المختلف.

ب تكوين الإنسان الذي اعتاد عليه.

ج عدم وجود مقومات الحياة الأساسية.

د جميع الإجابات صحيحة.

- **الإجابة الصحيحة:** د) جميع الإجابات صحيحة.

يصف التغيرات الناتجة عن ظاهرة انتقال الحرارة واحتباسها وتأثيراتها.

139 ما هو الغاز الذي يسبب ظاهرة الاحتباس الحراري؟

أ النتروجين
ب الهيدروجين
ج ثاني أكسيد الكربون
د جميع ما سبق صحيح.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) ثاني أكسيد الكربون.

يحلل البيانات لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في درجات الحرارة في منطقته.

140 بماذا تختلف درجة الحرارة في جدة عن الدمام في المملكة العربية السعودية؟

أ جدة حارة شتاء بينما الدمام معتدلة.
ب جدة حارة صيفاً بينما الدمام باردة.
ج جدة باردة شتاء بينما الدمام حارة.
د جدة معتدلة شتاء بينما الدمام باردة.

- **الإجابة الصحيحة:** د) جدة معتدلة شتاء بينما الدمام باردة.

يقدم أدلة على أسباب التغيرات المناخية في بعض أجزاء العالم وتبعاتها المستقبلية.

141 كيف أثرت التغيرات المناخية على مجالات الحياة في مصر ؟

أ ظهور الأمراض
ب انكماش مساحة الأراضي الزراعية.
ج تدهور التربة.
د جميع ما سبق.

- **الإجابة الصحيحة:** د) جميع ما سبق.

يحدد معدلات ومواقع الكربون في أغلفة الأرض ويوضح العمليات التي ينتقل بها دورياً.

142 كيف يعود الكربون إلى الغلاف الجوي؟

أ عن طريق عملية التركيب الضوئي.
ب عن طريق عملية التنفس.
ج ينتقل مع الزلازل والبراكين.
د عن طريق عملية التنفس الخلوي.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) عن طريق عملية التنفس.

يصف الظواهر المرتبطة بعمليات انتقال الكربون عبر أغلفة الأرض والمواد المختلفة.

143 كيف ينتقل الكربون في النظام البيئي؟

أ عن طريق الكائنات التي تقوم بعملية البناء الضوئي.

ب عن طريق عملية التنفس الخلوي.

ج ينتقل مع المياه.

د عن طريق الأتربة .

- **الإجابة الصحيحة:** أ) عن طريق الكائنات التي تقوم بعملية التركيب الضوئي.

يبين دور الكربون العضوي في حياة المخلوقات بعد موتها وأهميته وفائدته.

144 كيف ينتقل الكربون إلى آكلات اللحوم؟

أ ينتقل من آكلات الأعشاب.

ب بعملية البناء الضوئي التي تقوم بها النباتات.

ج تتنفس مع الهواء.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) ينتقل من آكلات الأعشاب

يشرح كيفية حدوث الدورات الطبيعية في البيئة المحلية ويحدد فائدتها.

145 كيف يعود النيتروجين إلى التربة؟

أ يخرج مع فضلات الحيوانات.

ب تصنعه النباتات.

ج تصنعه البكتريا.

د غير ذلك

- **الإجابة الصحيحة:** أ) يخرج مع فضلات الحيوانات.

يحلل المعلومات والبيانات المتعلقة بالدورات الطبيعية وتأثيراتها في البيئة.

146 كيف يتم تثبيت النيتروجين خلال دورته الطبيعية؟

أ عن طريق النشاط البركاني.

ب عن طريق البرق.

ج عن طريق بعض أنواع البكتيريا في التربة.

د جميع الإجابات صحيحة.

- **الإجابة الصحيحة:** د) جميع الإجابات صحيحة.

يحدد الصفات العامة والخاصة للصخور والمعادن ويبين استخداماتها في منطقته.

147 كيف تظهر خاصية الانفصام في معدن الهاليت؟

أ ينفصل إلى صفائح رقيقة.

ب ينفصل في ثلاثة اتجاهات متعامدة.

ج ينكسر ويتحول إلى قطع ذات سطوح خشنة.

د لا ينفصم معدن الهاليت.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) ينفصل في ثلاث اتجاهات متعامدة.

يصنف المعادن ويقدم أمثلة للمقارنة لتحديد أوجه التشابه والاختلاف بينها.

148 أي المعادن التالية هي الأقل قساوة؟

أ الجبس.

ب الكالسيت.

ج الكوارتز.

د الألماس.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) الجبس.

يشرح الخصائص المشتركة لأنواع مختلفة من الصخور تفيد في عملية تصنيفها والتمييز بينها.

149 ما هي الخصائص المشتركة للصخور الرسوبية؟

أ تتكون من تبخر ماء البحر.

ب من رمال الشاطئ.

ج تتكون من حبيبات.

د تتكون نتيجة تبريد الصخور المصهورة.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) تتكون من حبيبات.

يصنف الصخور النارية اعتماداً على خصائصها ومواقع نشأتها.

150 أي من الصخور التالية هي صخر ناري جوفي؟

أ البازلت.

ب الجابرو.

ج الريولايت.

د الغرين.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) الجابرو.

يقارن بين أنواع الصخور المتحولة لتحديد أوجه الشبه والاختلاف في خصائصها.

151 تُعد الصخور المتورقة من الصخور المتحولة وهي:

أ ليس لها بنية ورقية واضحة.

ب لا تصطف بنمط منظم.

ج حبيباتها غالباً تكون غير مرئية.

د تتكون من معادن مختلفة الألوان على هيئة أشرطة.

● **الإجابة الصحيحة:** د) تتكون من معادن مختلفة الألوان على هيئة أشرطة.

يوضح مميزات الصخور الرسوبية وطريقة نشأتها والطريقة المثلى لتصنيفها.

152 أي من أنواع الصخور الرسوبية يتكون عندما يتبخر ماء البحر الغني بالمعادن الذائبة؟

أ الصخور الفتاتية.

ب الصخور الكيميائية.

ج الصخور العضوية.

د الصخور النارية.

● **الإجابة الصحيحة:** ب) الصخور الكيميائية.

يبين أهمية الكربون العضوي وفائدته ودوره في حياة المخلوقات بعد موتها.

153 ما الذي يتكون من الكربون المحتجز في الصخور؟

أ الغاز الطبيعي.

ب الفحم.

ج النفط

د جميع ما سبق.

● **الإجابة الصحيحة:** د) جميع ما سبق.

يحدد مفهوم الصدع ويعدد أنواع الصدوع (العادي والعكسي والجانبي أو الانزلاقي) ويميز بالرسم كل نوع منها.

154 يسمى هذا النوع من الصدوع:

أ الصدع العادي.

ب الصدع العكسي

ج الصدع الجانبي.

د غير ذلك.

● **الإجابة الصحيحة:** ب) الصدع العكسي.

يعرف الزلازل والموجات الزلزالية وأنواعها، يعرف بؤرة الزلزال والمركز السطحي للزال ويميز بالرسم كلا منهما.

155 تسمى النقطة داخل الأرض التي تبدأ الحركة عندها وتتحرر الطاقة:

أ الموجات الزلزالية.
ب بؤرة الزلزال.
ج المركز السطحي للزلزال.
د الزلزال.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) بؤرة الزلزال.

يوضح الظواهر الناتجة عن الزلازل ويفسر أسباب حدوثها ويبين آثارها التدميرية ويشرح طرق السلامة منها.

156 من الخطوات اللازمة من أجل السلامة من آثار الزلازل:

أ وضع الأشياء الثقيلة في الرفوف المرتفعة.
ب عدم وضع حساسات للغاز.
ج بناء أبنية جميلة بغض النظر عن طريقة البناء.
د الابتعاد عن النوافذ أثناء الزلزال.

- **الإجابة الصحيحة:** د) الابتعاد عن النوافذ أثناء الزلزال.

يعدد أشكال البراكين (الدرعية ،المخروطية ، المركبة، ثوران الشقوق) ويعرف كلاً منها ويميزها ويذكر مثالاً عليه.

157 أكبر أنواع البراكين هي البراكين:

أ الدرعية.
ب المخروطية.
ج المركبة.
د ثوران الشقوق.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) الدرعية.

158 بركان حرة البرك هو بركان:

أ درعي.
ب مخروطي.
ج مركب.
د ثوران الشقوق.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) مخروطي

يعرف نظرية الصفائح الأرضية ويبين تركيب ومكونات الصفائح الأرضية ويعدد أقسامها (محيطية وقارية) ويتعرف الغلاف الصخري والصفيحة والغلاف المائع ويميز شكل كل منها.

159 تبين الصورة التالية الصفائح الأرضية ومكوناتها، ما القسم المشار إليه؟

أ الغلاف الصخري.
ب القشرة القارية.
ج الجزء العلوي من الستار.
د الغلاف المائع.

- **الإجابة الصحيحة:** د) الغلاف المائع.

يوضح المقصود بحدود الصفائح المتحركة ويعدد أنواعها(حدود تقارب، حدود تباعد، حدود جانبية أو تحويلية) ويميز كل نوع منها.

160 تتكون جميع البراكين التي تحيط بالمحيط الهادئ في أماكن حدود الصفائح:

أ المتقاربة.
ب المتباعدة.
ج الجانبية.
د البقع الساخنة.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) المتقاربة.

يوضح علاقة مواقع البراكين ومراكز الزلازل بحدود الصفائح ويبين أثر حدود الصفائح المتباعدة ويعرف حفر الانهدام ويذكر مثالا عليها.

161 تتكون شقوق حفر الانهدام عند:

أ تقارب الصفائح.
ب تباعد الصفائح.
ج انزلاق الصائح.
د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) تباعد الصفائح

يوضح علاقة حدود الصفائح المتقاربة والمتباعدة بالزلازل والبراكين.

162 ما الذي يحدث فوق البقع الساخنة عندما تغوص الصفائح بعضها أسفل بعض وتصعد الصهارة؟

أ البراكين.
ب الزلازل
ج التسونامي.
د حفر الانهدام.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) البراكين.

يفسر النتائج المتعلقة بأسباب حركة الصفائح وفوائدها والجانب الإيجابي منها.

163 تقدم تيارات الحمل الحراري في باطن الأرض تفسيراً لـ :

أ حركة الصفائح الأرضية.

ب البقع الساخنة.

ج حفر الانهدام.

د الزلازل.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) حركة الصفائح الأرضية.

الأرض والنشاط البشري

يصف تأثير النشاط البشري على مستقبل الأرض ويتوقع التغيرات المختلفة والعكسية على حياة البشر.

164 ما الذي سيحدث إذا قام الإنسان ببناء منشأة على أرض تُعد موطنًا لبعض الحيوانات المهددة بالانقراض؟

أ سينقرض هذا الحيوان فقط.

ب سيؤثر سلباً على البيئة.

ج سيزدهر الوطن.

د لن يحدث أي شيء سلبي.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) سيؤثر سلباً على البيئة.

يشرح التأثير السلبي للبشر في النظام الأرضي ويقدم الأدلة حول ذلك.

165 كيف أثر البشر سلباً في النظام الأرضي؟

أ من خلال أعماله التي سببت تلوث الماء والهواء.

ب من خلال التطور واستخدام الذكاء الاصطناعي.

ج من خلال استنزافه لموارد الطاقة المتجددة.

د غير ذلك.

- **الإجابة الصحيحة:** أ) من خلال أعماله التي سببت تلوث الماء والهواء.

يحلل البيانات والمعلومات حول الأحداث الطبيعية على الأرض للمقارنة بينها من حيث آثارها ومعرفة دور العلم في التنبؤ بها والحد من أضرارها.

166 ما الآثار المترتبة على زيادة مكبّات النفايات؟

أ زيادة التلوث البيئي.

ب مشاكل صحية.

ج تلوث بصري.

د جميع ما سبق.

- **الإجابة الصحيحة:** د) جميع ما سبق.

يقترح حلولاً ووسائل للوقاية من الأخطار الطبيعية والبشرية وإثبات فعاليتها.

167 أي من الحلول التالية لا تفيد في الحد من الأخطار البشرية؟

أ إعادة التدوير.
ب ترشيد الاستهلاك.
ج إعادة الاستخدام.
د بناء المصانع.

- **الإجابة الصحيحة:** د) بناء المصانع.

يصف التغيرات البيئية وآثارها السلبية على الموارد الطبيعية ويتتبع حدوثها زمنياً.

168 أي مما يلي لا يُعد من تأثيرات المطر الحمضي؟

أ ينزع المواد المغذية الموجودة في التربة.
ب موت الأشجار والنباتات.
ج موت الأسماك التي تعتمد على الطحالب.
د يخفض درجة الحرارة على سطح الأرض.

- **الإجابة الصحيحة:** د) يخفض درجة الحرارة على سطح الأرض.

يتوقع الآثار والمتغيرات عند الاعتماد الكلي على مصادر الطاقة غير المتجددة.

169 ما الذي سيحدث إذا اعتمدنا اعتماداً كلياً على مصادر الطاقة غير المتجددة؟

أ نحفز العالم على اكتشاف البدائل.
ب نجعل هذه المصادر قابلة للنفاد.
ج نخفف من التلوث البيئي.
د لا يحدث شيء.

- **الإجابة الصحيحة:** ب) نجعل هذه المصادر قابلة للنفاد.

يقترح الحلول والوسائل للمحافظة على الموارد الطبيعية وحمايتها من التلوث والاستنزاف.

170 أي من التطبيقات التالية لا تساعدنا في المحافظة على الموارد الطبيعية؟

أ ترشيد الاستهلاك.
ب إعادة الاستخدام.
ج إنشاء مكبات نفايات جديدة.
د إعادة التدوير.

- **الإجابة الصحيحة:** ج) إنشاء مكبات نفايات جديدة.

شكر وتقدير

لشركة الكليب القابضة

على رعايتها للمشروع

الإشراف العام

سعود بن عبدالعزيز السبيعي
المساعد التعليمي لمدير مكتب التعليم بشمال الأحساء

خالد بن حمد جاسم السليم
المساعد المدرسي لمدير مكتب التعليم بشمال الأحساء

د. مسفر بن ناصر القحطاني
رئيس شعبة الصفوف الأولية بمكتب التعليم بشمال الأحساء

المراجعة والتدقيق

د. عبدالرؤوف بن عبدالعزيز الخوفي

الإعداد والتنسيق

د. حمد بن راشد الرشيد
سعد بن قناص السبيعي
عبداللطيف بن أحمد العتيبي
عبدالعزيز بن مبارك السليم
أحمد بن جبر الجبر
سالم بن عيسى الحضيري
خالد بن عبدالله الغريب
فهد بن عبدالرحمن القحطاني

فريق اللغة العربية

د. ماهر بن عبدالله المحمود
خالد بن فهد الشدي
عبدالعزيز بن خالد الحويل
سلطان بن صالح المبارك
علي بن سالم الدريهم
كاظم بن حسن الناصر

فريق الرياضيات

د. محمد بن حمد الحسن
جهاد بن محمد الشخص
حجي بن عبدالله الحليمي

فريق العلوم

أحمد بن محمد السلطان
ناهد بن صالح العتيق
عبدالعزيز بن حسن إسماعيل
حسين بن أحمد العلي
حسين بن أحمد البراهيم

وزارة التعليم
Ministry of Education