

اختبار فكري

مكتب تعليم: نجران

إدارة تعليم: نجران

المادة: الرياضيات 1

المدرسة: أفراح الحارثي

اسم الطالب:

الصف: اول ثانوي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة

1. ما الحد التالي في المتتابعة: $0, 2, 4, 6, 8, \dots$

أ- 10

ب- 13

ج- 20

د- 64

2. أي مما يلي يعد مثلاً مضاداً للتخمين: "إذا كان n عدداً حقيقياً، فإن n عدد سالب"؟

أ- $n = 5$

ب- $n = 0$

ج- $n = -3$

د- $n = 0.5$

3. بناءً على الأمثلة: $4 = 3 + 1$, $8 = 5 + 3$, $16 = 9 + 7$, ما هو أفضل تخمين لنتائج جمع عددين فرديين؟

أ- عدد فردي

ب- عدد زوجي

ج- عدد أولي

د- مربع كامل

4. أي الأعداد التالية يمثل مثلاً مضاداً للتخمين: "جميع الأعداد التي تقبل القسمة على 3 هي أعداد فردية"؟

أ- 9

ب- 15

ج- 12

د- 21

5. إذا كان $JK = KL$ ، فإن التخمين " K هي نقطة منتصف القطعة المستقيمة JL " يكون خاطئاً عندما...

أ- تكون النقاط J, K, L على استقامة واحدة

ب- لا تكون النقاط J, K, L على استقامة واحدة

ج- تكون المسافة JK موجبة

د- تكون النقطة J هي نقطة الأصل

6. 'المثلث له أربعة أضلاع والدائرة مضع'. فإن قيمة الصواب للعبارة

أ- صائبة

ب- خاطئة

ج- صائبة وخاطئة معاً

د- لا يمكن تحديدها

7. في شكل فن، ماذا يمثل اتحاد دائرتين (كل المساحة التي تغطيها الدائرتان)؟

أ- عبارة الوصل (و)

ب- عبارة الفصل (أو)

ج- نفي العبارة

د- العبارة الشرطية

8. ما هو عكس العبارة الشرطية "إذا كان مجموع قياسي زاويتين 90° ، فإنهما متتامتان"؟

أ- إذا لم تكن الزاويتان متتامتين، فإن مجموع قياسيهما لا يساوي 90° .	ب- إذا كانت الزاويتان متتامتين، فإن مجموع قياسيهما 90° .	ج- إذا لم يكن مجموع قياسي زاويتين 90° ، فإنهما ليستا متتامتين.	د- إذا كانت الزاويتان متتامتين، فإن مجموع قياسيهما ليس 90° .
--	---	---	---

9. أي من العبارات التالية متكافئة منطقيًا مع العبارة "إذا كان الشكل مربعًا، فإنه مضلع رباعي"؟

أ- إذا كان الشكل مضلعًا رباعيًا، فإنه مربع.	ب- إذا لم يكن الشكل مربعًا، فإنه ليس مضلعًا رباعيًا.	ج- إذا لم يكن الشكل مضلعًا رباعيًا، فإنه ليس مربعًا.	د- جميع العبارات السابقة.
---	--	--	---------------------------

10. ما قيمة الصواب للعبارة "إذا كان 5 عددًا فرديًا، فإن $1+5$ عدد فردي"؟

أ- صائبة لأن الفرض صائب.	ب- صائبة لأن النتيجة صائبة.	ج- خاطئة لأن الفرض صائب والنتيجة خاطئة.	د- خاطئة لأن الفرض خاطئ.
--------------------------	-----------------------------	---	--------------------------

11. في العبارة "يمكنك استخراج رخصة قيادة إذا تجاوز عمرك 18 عامًا"، ما هي النتيجة؟

أ- عمرك 18 عامًا.	ب- يمكنك استخراج رخصة قيادة.	ج- تجاوز عمرك 18 عامًا.	د- لا يمكنك استخراج رخصة قيادة.
-------------------	------------------------------	-------------------------	---------------------------------

12. إذا كانت العبارتان "إذا كان قياس الزاوية أقل من 90° درجة، فإنها زاوية حادة" و "قياس الزاوية A هو 30° درجة" صائبين، فأی استنتاج يعد صائبًا؟

أ- الزاوية A قائمة.	ب- الزاوية A حادة.	ج- الزاوية A منفرجة.	د- لا توجد نتيجة صائبة.
---------------------	--------------------	----------------------	-------------------------

13. أي العبارات تنتج منطقيًا من العبارتين الآتيتين: (1) إذا كان المثلث متطابق الأضلاع، فإنه متطابق الزوايا. (2) إذا كان المثلث متطابق الزوايا، فإن قياس كل زاوية فيه 60° درجة.

أ- إذا كان قياس زاوية في مثلث 60° درجة، فهو متطابق الأضلاع.	ب- إذا كان المثلث متطابق الأضلاع، فإن قياس كل زاوية فيه 60° درجة.	ج- إذا لم يكن المثلث متطابق الأضلاع، فإن زواياه ليست 60° درجة.	د- لا توجد نتيجة صائبة.
--	--	---	-------------------------

14. لاحظ أحمد أنه في كل مرة يحل واجباته، يحصل على درجة كاملة. فاستنتج أنه سيحصل على درجة كاملة في الواجب القادم لأنه سيقوم بحله. هذا الاستنتاج مثال على:

أ- قانون الفصل المنطقي	ب- قانون القياس المنطقي	ج- التبرير الاستقرائي	د- التبرير الاستنتاجي
------------------------	-------------------------	-----------------------	-----------------------

15. المعطيات: "إذا هطل المطر، فإن الشوارع تبتل". "الشوارع مبتلة". ما الاستنتاج الصائب الذي يمكن استخلاصه؟

- | | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|
| أ- لقد هطل المطر. | ب- لم يهطل المطر. | ج- سيهطل المطر. | د- لا يمكن استنتاج شيء مؤكد. |
|-------------------|-------------------|-----------------|------------------------------|

16. المعطيات: (1) إذا لم تأخذ قسطًا كافيًا من النوم، فسوف تكون مرهقًا. (2) إذا كنت مرهقًا، فلن يكون أداؤك في الاختبار جيدًا. أي العبارات الآتية تنتج منطقيًا؟

- | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------|
| أ- إذا كنت مرهقًا، فأنت لم تنم جيدًا. | ب- إذا لم يكن أداؤك جيدًا، فأنت مرهق. | ج- إذا لم تأخذ قسطًا كافيًا من النوم، فلن يكون أداؤك في الاختبار جيدًا. | د- لا توجد نتيجة صائبة. |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|-------------------------|

17. العبارة "إذا تقاطع مستويان، فإن تقاطعهما يكون خطأ مستقيمًا" هي مثال على:

- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| أ- نظرية | ب- برهان | ج- تعريف | د- مسلمة |
|----------|----------|----------|----------|

18. لاحظ خالد أن جاره يسقي أشجار حديقته كل يوم جمعة. واليوم هو الجمعة فاستنتج أن جاره سوف يسقي أشجار حديقته اليوم.

- | | |
|------------------|-------------------|
| أ- تبرير اسقرائي | ب- تبرير استنتاجي |
|------------------|-------------------|

19. أي من العبارات التالية تحتاج إلى برهان لإثبات صحتها؟

- | | | | |
|--|---|-------------------------------------|---|
| أ- أي نقطتين يمر بهما مستقيم واحد فقط. | ب- إذا كانت زاويتان متقابلتان بالرأس، فإنهما متطابقتان. | ج- كل مستقيم يحوي نقطتين على الأقل. | د- إذا تقاطع مستقيمان، فإنهما يتقاطعان في نقطة واحدة فقط. |
|--|---|-------------------------------------|---|

20. اذكر الخاصية التي تبرر كل عبارة مما يأتي: إذا كان $a+10=20$ فإن $a=10$

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|
| أ- خاصية الجمع للمساواة | ب- خاصية الطرح للمساواة | ج- خاصية الضرب للمساواة | د- خاصية التوزيع |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|

21. إذا كان $5(x+7)=-3$ فإن $5x+35=-3$

- | | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| أ- الانعكاس للمساواة | ب- التعدي للمساواة | ج- التماثل للمساواة | د- التوزيع للمساواة |
|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|

22. اكتب تخمينًا يصف النمط في كل متابعة : مواعيد لنطلاق الحافلات 10:15 صباحا ، 11:00 صباحا، 11:45 صباحا،.....

- | | | | |
|----------|---------|---------|---------|
| أ- 12:30 | ب- 1:00 | ج- 2:00 | د- 3:00 |
|----------|---------|---------|---------|

23. إذا كان $m\angle A = m\angle B$ و $m\angle B + m\angle C = 180^\circ$ ، فإنه يمكن الاستنتاج أن $m\angle A + m\angle C = 180^\circ$. هذا الاستنتاج مبني على خاصية:

- أ- التماثل للمساواة ب- الانعكاس للمساواة ج- الجمع للمساواة د- التعويض للمساواة

24. لإثبات أنه إذا كان $20 = (x - 1)4$ فإن $x = 6$ ، ما هي الخاصية التي تستخدمها بعد خاصية التوزيع؟

- أ- خاصية الجمع للمساواة ب- خاصية الطرح للمساواة ج- خاصية القسمة للمساواة د- خاصية الضرب للمساواة

25. إذا كانت النقاط P, Q, R على استقامة واحدة، وكان $PQ = 12$ و $PR = 30$ ، والنقطة Q تقع بين P و R. فما طول QR؟

- أ- 42 ب- 18 ج- 12 د- 30

26. إذا كان $AB \cong CD$ و $AB \cong EF$ و $CD \cong EF$ ، فإن $AB \cong EF$. ما الخاصية التي تبرر هذه العبارة؟

- أ- خاصية التماثل للتطابق ب- خاصية الانعكاس للتطابق ج- خاصية التعدي للتطابق د- مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة

27. في برهان ما، كانت لدينا الخطوة $AB = XY$. إذا استخدمنا هذه المعلومة لاستبدال AB بـ XY في المعادلة $AC = AB + BC$ لتصبح $AC = XY + BC$ ، فما الخاصية المستخدمة؟

- أ- خاصية الجمع للمساواة ب- خاصية التعدي للمساواة ج- خاصية التماثل للمساواة د- خاصية التعويض للمساواة

28. إذا كانت M هي نقطة منتصف القطعة المستقيمة XY، وكان طول XY يساوي 26، فما طول XM؟

- أ- 26 ب- 52 ج- 13 د- لا يمكن تحديده

29. إذا كان $JL = KM$ ، ووفقاً لمسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة $JK + KL = JL$ و $KL + LM = KM$ ، أي العبارات التالية صحيحة منطقياً؟

- أ- $JK + KL = KL + LM$ ب- $JL + KL = KM$ ج- $JK = KM$ د- $JL = KL$

30. إذا كانت الزاويتان $\angle A$ و $\angle B$ متتامتين، وكان قياس الزاوية $\angle A = 47^\circ$ ، فما قياس الزاوية $\angle B$ ؟

- أ- 43° ب- 53° ج- 133° د- 47°

31. زاويتان متجاورتان على مستقيم، قياس إحداهما $(4س + 10)^\circ$ وقياس الأخرى $(6س)^\circ$. ما قيمة س؟

- أ- 18 ب- 17 ج- 19 د- 9

32. إذا كانت الزاويتان 1° و 2° متقابلتين بالرأس، وكان قياس $1^\circ = (5س - 5)^\circ$ وقياس $2^\circ = (3س + 25)^\circ$ ، فما قياس 1° ؟

أ- 15°	ب- 30°	ج- 70°	د- 75°
---------------	---------------	---------------	---------------

33. أي عبارة تصف زاويتين متكاملتين ومتطابقتين؟

أ- زاويتان حادتان	ب- زاويتان منفرجتان	ج- زاويتان متقابلتان بالرأس	د- زاويتان قائمتان
-------------------	---------------------	-----------------------------	--------------------

34. إذا كانت $س$ تكمل $ص$ ، و $ع$ تكمل $ص$ ، وكان قياس $س = 110^\circ$ ، فما قياس $ع$ ؟

أ- 70°	ب- 90°	ج- 110°	د- لا يمكن تحديده
---------------	---------------	----------------	-------------------

35. ما قيمة العبارة $3(ص + 4) - ص$ عندما تكون $ص = 5$ ؟

أ- 19	ب- 22	ج- 12	د- 27
-------	-------	-------	-------

36. ما هو حل المعادلة $7س - 8 = 4س + 13$ ؟

أ- $س = 3$	ب- $س = 5$	ج- $س = 7$	د- $س = 21$
------------	------------	------------	-------------

37. أي عبارة جبرية تمثل 'ضعف عدد مضافاً إليه 10'؟

أ- $س + 20$	ب- $2س + 10$	ج- $10س + 2$	د- $س^2 + 10$
-------------	--------------	--------------	---------------

38. إذا كانت الزاويتان أ و ب متتامتين، وكان قياس زاوية أ $= 25^\circ$ ، فما قياس زاوية ب؟

أ- 25°	ب- 155°	ج- 90°	د- 65°
---------------	----------------	---------------	---------------

39. زاويتان متكاملتان ومتجاورتان على خط مستقيم، قياس إحداهما $(2س)$ والآخرى $(3س - 20)$. ما قيمة $س$ ؟

أ- 20	ب- 36	ج- 40	د- 22
-------	-------	-------	-------

40. أي العبارات التالية تمثل عبارة شرطية ثنائية صائبة؟

أ- الشهر فيه 30 يوماً إذا فقط إذا كان شهر يونيو.	ب- على 2 إذا فقط إذا كان عدداً زوجياً.	ج- $x^2 = 16$ إذا فقط إذا كان $x = 4$.	د- الشكل مضلع إذا فقط إذا كان له 4 أضلاع.
--	--	---	---

41. ما المثال المضاد الذي يثبت خطأ العبارة: "يكون الحيوان طائراً إذا فقط إذا كان يستطيع الطيران"؟

أ- الصقر	ب- النعامة	ج- الخفاش	د- الحمامة
----------	------------	-----------	------------

42. تكون العبارة الشرطية الثنائية $q \leftrightarrow p$ خاطئة إذا كان:

أ- $p \rightarrow q$ صائبة و $q \rightarrow p$ صائبة.	ب- $p \rightarrow q$ خاطئة و $q \rightarrow p$ خاطئة.	ج- $p \rightarrow q$ صائبة و $q \rightarrow p$ خاطئة.	د- جميع ما سبق.
---	---	---	-----------------

43. ما قيمة الصواب للعبارة "الزاويتان متكاملتان إذا وفقط إذا كان مجموعهما 90 درجة"؟

أ- صائبة	ب- خاطئة	ج- صائبة أحياناً	د- لا يمكن تحديدها
----------	----------	------------------	--------------------

44. ما هي العبارة الشرطية وعكسها للعبارة الثنائية: "المستقيمان متوازيان إذا وفقط إذا لم يتقاطعا أبداً"؟

أ- إذا تقاطع مستقيمان فهما غير متوازيين، والعكس.	ب- يتقاطعان، وإذا لم يتقاطعا فإنهما متوازيان.	ج- المستقيمان متوازيان أو متقاطعان.	د- إذا لم يكن المستقيمان متوازيين فإنهما يتقاطعان، والعكس.
--	---	-------------------------------------	--

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أو (x)

45. يعتمد التبرير الاستقرائي على ملاحظة الأنماط في أمثلة محددة للوصول إلى قاعدة عامة. (.....)

46. ناتج جمع عددين زوجيين هو عدد زوجي دائماً، وهذا يعتبر تخميناً صحيحاً. (.....)

47. لكي تكون عبارة الوصل $(p \wedge q)$ صائبة، يجب أن تكون كل من p و q صائبتين. (.....)

48. تكون عبارة الفصل $(p \vee q)$ صائبة دائماً إذا كانت إحدى عباراتها على الأقل صائبة. (.....)

49. نفي عبارة صائبة ينتج عنه عبارة صائبة. (.....)

50. إذا كانت العبارة p خاطئة، فإن قيمة صواب العبارة $(p \wedge q)$ تكون خاطئة دائماً بغض النظر عن قيمة q . (.....)

51. يمثل تقاطع مجموعتين في أشكال فن عبارة الفصل 'أو'. (.....)

52. العبارة الشرطية ومعاكسها الإيجابي لهما نفس قيمة الصواب. (.....)

53. إذا كانت العبارة الشرطية صائبة، فإن عكسها يكون صائباً دائماً. (.....)

54. الفرض في العبارة "الزاويتان المتقابلتان بالرأس متطابقتان" هو "الزاويتان متطابقتان". (.....)

55. عكس العبارة الشرطية والمعكوس الإيجابي متكافئان منطقيًا. (.....)

56. التبرير الاستنتاجي يستخدم أنماطًا من المشاهدات للوصول إلى تخمين. (.....)

57. لتطبيق قانون الفصل المنطقي، يجب أن تكون العبارة الشرطية صائبة وأن يكون الفرض صائبًا. (.....)

58. ينتج عن التبرير الاستقرائي دائمًا نتيجة صائبة ومؤكدة. (.....)

59. في قانون القياس المنطقي، يجب أن تكون نتيجة العبارة الأولى هي فرض العبارة الثانية. (.....)

60. إذا كانت العبارة "إذا كان الشكل مستطيلًا، فإن له أربع زوايا قائمة" صائبة، والشكل له أربع زوايا قائمة، فإننا نستنتج منطقيًا أن الشكل مستطيل. (.....)

61. يمكن لثلاث نقاط تقع على استقامة واحدة أن تحدد مستوى واحدًا فقط. (.....)

62. البرهان هو عملية منطقية تستخدم لإثبات صحة المسلمات. (.....)

63. إذا وقعت نقطتان في مستوى، فإن المستقيم الوحيد المار بهما يقع بأكمله في ذلك المستوى. (.....)

64. يمكن لمستقيمين مختلفين أن يشتركا في أكثر من نقطة. (.....)

65. كل مستوى يحتوي على ثلاث نقاط على الأقل ليست على استقامة واحدة. (.....)

66. خاصية التعدي للمساواة تنص على أن المقدار يساوي نفسه دائمًا. (.....)

67. عند حل معادلة، يمكن تبرير خطوة جمع الحدود المتشابهة باستخدام كلمة "تبسيط". (.....)

68. يمكن تطبيق خصائص المساواة على قياسات الزوايا وأطوال القطع المستقيمة لأنها تمثل أعدادًا حقيقية. (.....)

69. البرهان ذو العمودين يستخدم لإثبات العبارات الجبرية فقط ولا يمكن استخدامه في الهندسة. (.....)

70. إذا كان $a = b$ ، فإن $a/c = b/c$ تكون صحيحة دائمًا لجميع الأعداد الحقيقية c . (.....)

71. إذا كانت قطعة مستقيمة تطابق قطعة ثانية، والقطعة الثانية تطابق قطعة ثالثة، فإن القطعة الأولى تطابق القطعة الثالثة. (.....)
72. يمكن تطبيق مسلمة جمع أطوال القطع المستقيمة على أي ثلاث نقاط في المستوى. (.....)
73. خاصية التماثل للتطابق تنص على أن أي قطعة مستقيمة تطابق نفسها. (.....)
74. العبارتان $AB = CD$ و $AB \cong CD$ لهما نفس المعنى ويمكن استخدامهما بشكل متبادل في البراهين الهندسية. (.....)
75. لإثبات أن $AB = CD$ انطلاقًا من $AC = BD$ ، نستخدم خاصية الجمع للمساواة. (.....)
76. إذا كان الضلعان غير المشتركين لزاويتين متجاورتين يكونان زاوية قائمة، فإن الزاويتين متتامتان. (.....)
77. الزاويتان المتقابلتان بالرأس هما زاويتان متجاورتان. (.....)
78. جميع الزوايا القائمة متطابقة. (.....)
79. إذا كانت زاويتان متكاملتين، فلا بد أن تكونا متجاورتين. (.....)
80. خاصية التعدي للتطابق تنص على أنه إذا كانت الزاوية الأولى تطابق الثانية، والثانية تطابق الثالثة، فإن الأولى تطابق الثالثة. (.....)
81. لحل المعادلة $س + 5 = 12$ ، نطرح العدد 5 من طرف واحد فقط. (.....)
82. المسلمة أو البديهية عبارة تعطي وصفا لعلاقة أساسية بين المفاهيم الهندسية وتقبل على أنها صحيحة دون برهان. (.....)
83. الزاوية التي قياسها 90 هي زاوية قائمة (.....)
84. الزاويتان المتقابلتان بالرأس متساويتان (.....)
85. العبارة 'خمسة مطروحًا من عدد' تُكتب جبريًا على الصورة 5 - س. (.....)

86. تكون العبارة الشرطية الثنائية صائبة إذا كانت العبارة الشرطية صائبة، بغض النظر عن قيمة صواب عكسها. (.....)

87. العبارة "المثلث متطابق الأضلاع إذا وفقط إذا كان متطابق الزوايا" هي عبارة شرطية ثنائية صائبة. (.....)

88. لإثبات خطأ عبارة شرطية ثنائية، يكفي إيجاد مثال مضاد للعبارة الشرطية أو لعكسها. (.....)

89. العبارة ' $x < 0$ إذا وفقط إذا كان $x^2 < 0$ ' هي عبارة شرطية ثنائية صائبة. (.....)

90. الرمز ($\rightarrow$) يستخدم للتعبير عن العبارة الشرطية الثنائية. (.....)

انتهت الأسئلة ... بالتوفيق