اختبار الفصل الاول

إدارة تعليم:	**مكتب تعليم:** .....
المدرسة:	**المادة:** الرياضيات 2
الصف:	**اسم الطالب:** .....

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة

1. أي من الأعداد التالية هو عدد غير نسبي؟

أ- √49	**ب-** -5.333...	**ج-** √50	**د-** 7/8

2. ما الخاصية الموضحة في المعادلة التالية: (6 · 8) · 5 = 6 · (8 · 5)؟

أ- الخاصية التبديلية للضرب	**ب-** خاصية التوزيع	**ج-** خاصية النظير الضربي	**د-** الخاصية التجميعية للضرب

3. ما هو النظير الضربي للعدد 5/8- ؟

أ- 5/8	**ب-** 8/5-	**ج-** 8/5	**د-** 1

4. ما أبسط صورة للعبارة الجبرية 3(س + 5ص) + 2(4س – ص)؟

أ- 11س + 13ص	**ب-** 7س + 4ص	**ج-** 11س + 17ص	**د-** 11س - 13ص

5. العدد -12 ينتمي إلى أي من المجموعات التالية؟

أ- الأعداد الطبيعية والكلية والصحيحة	**ب-** الأعداد الصحيحة والنسبية والحقيقية	**ج-** الأعداد غير النسبية والحقيقية	**د-** الأعداد الكلية والنسبية فقط

6. أي من العلاقات التالية تُمثّل دالة؟

أ- { (2 ، 3) ، (4 ، 5) ، (2 ، 6) }	**ب-** { (1 ، 1) ، (2 ، 1) ، (3 ، 1) }	**ج-** { (0 ، 0) ، (1 ، 2) ، (1 ، -2) }	**د-** { (-1 ، 5) ، (-2 ، 6) ، (-1 ، 7) }

7. ما مجال العلاقة { (5 ، 0) ، (6 ، -1) ، (7 ، 2) ، (8 ، -1) } ؟

أ- { 0 ، -1 ، 2 }	**ب-** { 5 ، 6 ، 7 ، 8 }	**ج-** { 0 ، -1 ، 2 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 }	**د-** { 5 ، 6 ، 7 }

8. إذا كانت د(س) = 3س² - 4، فإن قيمة د(2) تساوي:

أ- 2	**ب-** 32	**ج-** 8	**د-** 12

9. أي من المواقف التالية يمثل دالة متصلة؟

أ- عدد الأهداف المسجلة في مباريات كرة القدم.	**ب-** عدد الطلاب الحاضرين في الصف كل يوم.	**ج-** سعر تذاكر السينما حسب الفئة العمرية.	**د-** درجة حرارة الماء أثناء تسخينه.

10. باستخدام اختبار الخط الرأسي، يمكننا تحديد ما إذا كانت العلاقة:

أ- دالة أم لا.	**ب-** متباينة أم لا.	**ج-** متصلة أم منفصلة.	**د-** لها مجال موجب أم سالب.

11. إذا كانت f(x) = {3x - 1, x ≤ 2; x + 5, x > 2}، فما قيمة f(3)؟

أ- 8	**ب-** 3	**ج-** 5	**د-** 7

12. ما رأس دالة القيمة المطلقة g(x) = |x - 4| + 1 ؟

أ- (-4 ,1)	**ب-** (4 ,-1)	**ج-** (4 ,1)	**د-** (1- ,4)

13. ما قيمة دالة أكبر عدد صحيح f(x) = [x] عند x = -3.4؟

أ- 3-	**ب-** 4-	**ج-** 3	**د-** 4

14. التمثيل البياني للدالة f(x) = -2|x| هو على شكل:

أ- حرف V مفتوح لأعلى	**ب-** حرف V مفتوح لأسفل	**ج-** خط مستقيم أفقي	**د-** درج

15. ما مدى الدالة f(x) = [x]؟

أ- مجموعة الأعداد الحقيقية	**ب-** مجموعة الأعداد الطبيعية	**ج-** مجموعة الأعداد الكلية	**د-** مجموعة الأعداد الصحيحة

16. أي من النقاط التالية تقع في منطقة حل المتباينة y < 2x - 1؟

أ- (2 ,3)	**ب-** (0- ,2-)	**ج-** (3 ,5)	**د-** (1 ,2)

17. التمثيل البياني للمتباينة $3x - y > 5$ يتضمن:

أ- حدًا متصلًا ومنطقة حل أسفل الحد	**ب-** حدًا متقطعًا ومنطقة حل أعلى الحد	**ج-** حدًا متصلًا ومنطقة حل أعلى الحد	**د-** حدًا متقطعًا ومنطقة حل أسفل الحد

18. لتمثيل المتباينة $y \leq |x| + 3$ بيانيًا، فإن منطقة الحل تكون:

أ- داخل شكل V	**ب-** أسفل شكل V	**ج-** أعلى شكل V	**د-** خارج شكل V

19. إذا كان لدى أحمد 20 ريالاً ويريد شراء أقلام سعر الواحد ريالان (x) ودفاتر سعر الواحد 5 ريالات (y)، فأي متباينة تمثل الموقف؟

أ- $2x + 5y < 20$	**ب-** $2x + 5y > 20$	**ج-** $2x + 5y \leq 20$	**د-** $2x + 5y \geq 20$

20. ما نقطة الاختبار الأنسب لتحديد منطقة حل المتباينة $y < -2x$؟

أ- (0 ,0)	**ب-** (4 ,-2)	**ج-** (1 ,5)	**د-** (3 ,-6)

21. أي من النقاط التالية تقع في منطقة حل النظام: $y < x$ و $y \geq 3$ ؟

أ- (4 ,3)	**ب-** (2 ,5)	**ج-** (1 ,2)	**د-** (3 ,3)

22. ما هي نقطة الرأس الناتجة عن تقاطع المستقيمين $y = 2x + 1$ و $y = -x + 4$؟

أ- (1 ,3)	**ب-** (3 ,1)	**ج-** (1- ,5)	**د-** (2 ,2)

23. إذا كانت منطقة الحل لنظام متباينات هي المجموعة الخالية (∅)، فهذا يعني أن:

أ- الخطوط الحدودية متوازية بالضرورة.	**ب-** مناطق الحل للمتباينات لا تتقاطع.	**ج-** إحدى المتباينات غير صحيحة.	**د-** النظام يحتوي على عدد كبير من المتباينات.

24. في النظام $x \leq 0, y \leq 0, x + y \geq 5$، أي من التالي ليس من رؤوس منطقة الحل؟

أ- (0 ,0)	**ب-** (5 ,0)	**ج-** (0 ,5)	**د-** (5 ,5)

25. عند تمثيل المتباينة $y > 3x - 2$ بيانيًا، يكون الخط الحدي:

أ- متصلًا وميله 3	**ب-** متقطعًا وميله 3	**ج-** متصلًا ومقطعه الصادي 2-	**د-** متقطعًا وميله 2-

26. إذا كانت رؤوس منطقة الحل هي (0,0)، (4,0)، (3,5)، (0,5)، فما هي القيمة العظمى للدالة $f(x, y) = 3x + 2y$؟

أ- 12	**ب-** 10	**ج-** 19	**د-** 25

27. في مسألة برمجة خطية، إذا كانت x تمثل عدد المنتجات من النوع A و y تمثل عدد المنتجات من النوع B، وكان ربح المنتج A هو 5 ريالات وربح المنتج B هو 8 ريالات، فأي مما يلي يمثل دالة الهدف لتعظيم الربح؟

أ- f(x, y) = 5x + 8y	**ب-** f(x, y) = 8x + 5y	**ج-** f(x, y) = 13xy	**د-** f(x, y) = 5x - 8y

28. ماذا يعني أن تكون منطقة الحل "محدودة"؟

أ- أنها لا تحتوي على حلول.	**ب-** أن للدالة قيمة عظمى فقط.	**ج-** أنها مغلقة ومحصورة بالقيود.	**د-** أن للدالة قيمة صغرى فقط.

29. إذا كانت رؤوس منطقة الحل هي (1,2)، (5,1)، (4,6)، فما هي القيمة الصغرى للدالة f(x, y) = 4x - 2y؟

أ- 0	**ب-** 18	**ج-** 4	**د-** 10

30. مصنع ينتج 20 قطعة على الأقل من منتجين A و B معًا. أي متباينة تمثل هذا القيد إذا كان x هو عدد القطع من A و y هو عدد القطع من B؟

أ- $x + y \geq 20$	**ب-** $x + y \leq 20$	**ج-** $x + y < 20$	**د-** $xy \leq 20$

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أو (x)

31. كل عدد صحيح هو عدد نسبي. (.....)

32. الخاصية التبديلية تنطبق على عملية الطرح. (.....)

33. حاصل ضرب العدد 7 في نظيره الضربي يساوي صفر. (.....)

34. العدد π هو مثال على عدد غير نسبي. (.....)

35. تبسيط العبارة 5(س-2) يعطي 5س - 2. (.....)

36. كل دالة هي علاقة، ولكن ليست كل علاقة دالة. (.....)

37. إذا قطع خط رأسي التمثيل البياني لعلاقة في نقطتين، فإنها تمثل دالة. (.....)

38. في الدالة المتباينة، لا يمكن أن يرتبط عنصران مختلفان من المجال بنفس العنصر في المدى. (.....)

39. المدى هو مجموعة جميع قيم المتغير المستقل (س). (.....)

40. العلاقة التي تمثل عدد السيارات في موقف للسيارات كل ساعة هي علاقة متصلة. (.....)

41. الدالة الدرجية هي نوع من الدوال المتعددة التعريف. (.....)

42. في التمثيل البياني للدوال المتعددة التعريف، نستخدم دائرة مفرغة إذا كانت علامة المتباينة هي ≤ أو ≥. (.....)

43. مدى دالة القيمة المطلقة الأم f(x)=|x| هو مجموعة الأعداد الحقيقية غير السالبة. (.....)

44. لإيجاد قيمة دالة أكبر عدد صحيح [x]، نقوم بتقريب العدد x إلى أقرب عدد صحيح. (.....)

45. التمثيل البياني للدالة f(x)= |x+5| هو نفس التمثيل البياني للدالة الأم f(x)=|x| مع إزاحة 5 وحدات إلى اليسار. (.....)

46. الحد في التمثيل البياني للمتباينة y < 4x - 6 يكون متقطعًا. (.....)

47. النقطة (1 ,1) هي أحد حلول المتباينة x + y ≥ 2. (.....)

48. عند تمثيل متباينة، إذا كانت نقطة الاختبار (0,0) تحقق المتباينة، فإننا نظلل المنطقة التي لا تحتوي على نقطة الأصل. (.....)

49. التمثيل البياني لمتباينة القيمة المطلقة دائمًا ما يكون حدّه على شكل خط مستقيم. (.....)

50. جميع النقاط الواقعة على الحد المتصل تحقق المتباينة. (.....)

51. منطقة حل نظام المتباينات الخطية هي اتحاد مناطق حل كل متباينة على حدة. (.....)

52. يمكن لنظام من متباينتين خطيتين أن لا يكون له حل. (.....)

53. إذا وقعت نقطة الاختبار (0 ,0) على الخط الحدي، فلا يمكن استخدامها لتحديد منطقة التظليل. (.....)

54. كل نقطة تقع على خط حدي متصل تعتبر جزءاً من مجموعة حل النظام. (.....)

55. إذا كان نظام المتباينات يمثل موقفًا حياتيًا، فإن أي نقطة في منطقة الحل تعتبر حلاً ممكنًا للموقف. (.....)

56. في البرمجة الخطية، يمكن إيجاد الحل الأمثل في أي نقطة داخل منطقة الحل. (.....)

57. إذا كانت منطقة الحل محدودة، فإن الدالة الخطية المرتبطة بها يكون لها دائمًا قيمة عظمى وقيمة صغرى. (.....)

58. تُستخدم البرمجة الخطية فقط في مسائل تقليل التكلفة. (.....)

59. المنطقة غير المحدودة لا يمكن أن تحتوي على قيمة عظمى وقيمة صغرى معًا. (.....)

60. الخطوة الأولى في حل مسائل البرمجة الخطية هي تحديد رؤوس منطقة الحل. (.....)

انتهت الأسئلة ... بالتوفيق