

## نماذج أسئلة توقعات فاينال 11ع

2024 / 2023 فصل أول

عمل / أ . أحمد نصار

1-

بسّط كلاً مما يلي مستخدماً قوانين الأسس:

$$(x^{\frac{1}{2}} \cdot x^{\frac{5}{6}}) \div x^{\frac{2}{3}}, \quad x > 0$$

2-

$$\sqrt{5x + 4} - 7 = 0$$

أوجد مجموعة حل كل من المعادلات التالية:

3-

أوجد مجموعة الحل:

$$2(x+3)^{\frac{3}{2}} = 54$$

4-

أوجد مجال كل دالة مما يلي:

$$f_3(x) = \frac{\sqrt{5-4x}}{x^2+4}$$

**5-**

حل كلاً من المعادلات التالية:

$$(x + 5)^{\frac{2}{3}} = 4$$

**6-**

كل نقطة مما يلي تقع على قطع مكافئ رأسه نقطة الأصل.  
اكتب معادلة تربيعية لهذا القطع المكافئ واذكر ما إذا كان بيانه مفتوحاً إلى أعلى أم إلى أسفل.

**a**  $E(4, 2)$

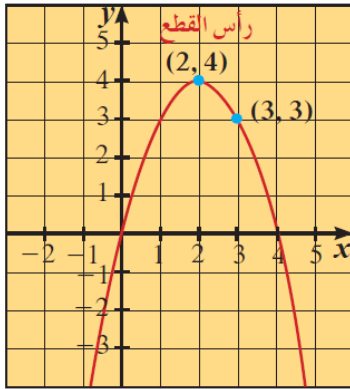
**b**  $D(1, -5)$

7-

$$\sqrt{5x - 1} + 3 = x$$

أوجد مجموعة الحل:

8-



أوجد معادلة القطع المكافئ في الرسم المقابل.

9-

$$\sqrt{8x} - 2\sqrt{4x - 16} = 0$$

أوجد مجموعة الحل لكل معادلة:

10-

حل كلاً من المعادلات التالية:

$$\left(\frac{2}{3}\right)^x = \frac{81}{16}$$

**11-**

بسّط كلاً مما يلي (دون استخدام الآلة الحاسبة):

$$\left(\frac{\sqrt{9t}}{\sqrt[3]{27t^2}}\right)^{-12}, t > 0$$

**12-**

ارسم منحنى الدالة:  $y = (x + 3)^2 + 1$ .

**13-**

بسّط كلّاً من التعبيرات الجذرية التالية:

$$[(\sqrt{x^3 y^3})^{\frac{1}{3}}]^{-1} \quad x, y \in \mathbb{Q}^+$$

**14-**

ارسم منحنى الدالة:  $y = -0.5(x - 2)^2 + 3$  مستخدماً خواص القطوع المكافئة.

**15-**

$$u(x) = \frac{\sqrt{3+4x}-3}{25-9x^2} \quad \text{حدّد مجال كلّ من الدوال التالية:}$$

**16-**

أوجد مجموعة الحل لكل معادلة:

$$\sqrt{x-7} + \sqrt{3x-21} = 0$$



**17-**

حل كلاً من المعادلات التالية:  $2(2x + 4)^{\frac{3}{4}} = 16$

**18-**

حدّد مجال كلّ من الدوال التالية:  $v(x) = \frac{3}{x+1} - \frac{2}{x^2-1}$

**19-**

حل كلاً من المعادلات التالية:  $\sqrt{3 - 4x} - 2 = 0$

**20-**

أوجد مجال كل دالة مما يلي:  $h(x) = \frac{\sqrt[3]{1+x}}{x^2-1}$

**21-**

أوجد مجموعة حل المتباينة

$$x^2 - 7x - 3 \leq 5$$

**22-**

أوجد معكوس الدالة:

$$y = \sqrt[5]{x + 3}$$

**23-**

أوجد مجموعة حل المتباينة :  $\frac{2x+6}{x+2} \geq 0$

**24-**

اكتب دالة كثيرة حدود حيث أصفارها: 3 , 3 , -2 في الصورة العامة.

**25-**

أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$(x - 3)(2x + 5) > 0$$

**26-**

حلل كثيرة الحدود:  $2x^3 + 10x^2 + 12x$  إلى عوامل ثم تحقق.

**27-**

أوجد مجموعة حل المتباينة :

$$-x^2 + 5x - 6 > 0$$

**28-**

أوجد مجموعة حل المتباينة:

$$\frac{x^2 - 5x + 3}{x + 4} < 3$$

**29-**

أوجد مجال كل دالة مما يلي:

$$g(x) = \sqrt{-x^2 + 4x - 3}$$

**30-**

بين ما إذا كانت كل دالة مما يلي زوجية أو فردية أو ليست زوجية وليست فردية.

$$y = (x + 2)^2$$

**31-**

أوجد مجموعة حل المتباينة  $\frac{x^2 - 5x + 6}{x - 3} > 0$

**32-**

أوجد معكوس الدالة:  $y = 2x^4$



**33-**

$$\frac{3x-5}{-2x+3} \geq 0 \text{ أوجد مجموعة حل المتباينة:}$$

**34-**

حلّ المتباينات التالية:

$$\frac{x^2 + x - 12}{x^2 - 4x + 4} > 0$$

**35-**

حلّ المتباينات التالية:

$$\frac{x^2 - 1}{x^2 + 1} \leq 0$$

**36**

أوجد الناتج ما يلي في أبسط صورة بدون استخدام الآلة الحاسبة :

$$\sqrt{18} + \sqrt{50} - \sqrt{72}$$

**37**

**بسٹ ما یلی :**

$$\frac{\sqrt{2} - 1}{3 - \sqrt{2}}$$

$$5\sqrt{216x^2 + 23\sqrt{64x^4}}, x > 0$$

**38**

أوجد قيمة التعبير:  $x^2 - x + 1$ ، إذا كان  $x = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$

39

أوجد مجموعة حل المعادلة :

$$\log(x) + \log(x - 3) = \log 4, \quad x \in (3, \infty)$$

40

أوجد مجموعة حل المعادلة

$$x^4 - 3x^3 + x^2 + 3x - 2 = 0$$

41

حل المعادلة :  $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$  باستخدام نظرية الاصفار النسبية الممكنة

42

أوجد مجموعة حل المعادلة التالية :

$$\log_2 (x - 1) - \log_2 (x + 3) = \log_2 \left( \frac{1}{x} \right) : x \in (1, \infty)$$

43

بأستخدام التقسیم

أوجد حل

$$x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$$

44

بأستخدام نظرية الباقي أثبت أن  $(x + 2)$  عامل من عوامل  
 $x^3 - 3x^2 - 6x + 8$  ، ثم أوجد باقي العوامل

45

باستخدام نظرية الباقي أوجد باقي قسمة :  
 $(x - 3)$  على  $f(x) = x^3 + 15x - 9$   
ثم تحقق باستخدام القسمة التركيبية

46

$$x^{\frac{2}{3}} = 25, x > 0$$

حل

47

استخدم قاعدة تغيير الأساس لإيجاد قيمة  $\log_3 15$  ثم حوّل  $\log_3 15$  إلى لوغاريتم للأساس 2

48

أوجد مجموعة حل كل من

$$\log_{x+1} 32 = 5, \quad x \in (0, \infty)$$



49

أوجد الحل :

$$\log(2x) + \log(x - 3) = \log 8$$

50

حل المعادلة :

$$\ln(4x - 1) = 3$$

51

حل المعادلة:

$$9 e^{2x} - 3 = 24$$

52

مثل بيانيا الدالة:  $y_1 = 2^x$  ومنها مثل بيانيا الدالة:  $y_2 = (2)^{x+3} - 2$

53

ارسم بيان الدالة :  
مستخدمًا دالة المرجع

$$y = \log_6(x + 2) - 3$$

54

ارسم بيان الدالة :  $y = -\sqrt{x} + 2$  وعيّن المجال والمدى .

55

ارسم بيان الدالة  $y = \frac{x-4}{2}$  ومعكوسها ثم اكتب معادلة المعكوس.

56

مثل بيانيًا كل من:  $y = 3^x$ ,  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$  في نفس المستوى الإحداثي.

**57**

إذا كان  $\vec{A} = \langle 2, 3 \rangle$  ،  $\vec{B} = \langle -1, 2 \rangle$  فابوجد :

(1)  $2\vec{A} + 3\vec{B}$

(2)  $\vec{A} \cdot \vec{B}$

(3)  $\|\vec{A}\|$

**58**

(1) إذا كان  $\vec{v} = \langle x, -3 \rangle$  ،  $\vec{u} = \langle 2, 4 \rangle$  أوجد:  
قيمة  $x$  بحيث يكون  $\vec{v}$  متعامد مع  $\vec{u}$

(2) إذا كان المتجه  $\vec{t} = \langle -1, -3 \rangle$  أوجد:

(i) طول المتجه  $\vec{t}$

(ii) قياس الزاوية  $\theta$  التي يصنعها المتجه  $\vec{t}$  مع الاتجاه الموجب لمحور السينات

59

إذا كان :  $\vec{A} = \langle -3, 4 \rangle$  ،  $\vec{B} = \langle 0, 3 \rangle$   
(1) أوجد  $2\vec{A} - \vec{B}$   
(2) أوجد الزاوية بين المتجهين  $\vec{A}$  ،  $\vec{B}$

60

$ABC$  مثلث. أوجد:

$$\vec{K} = \langle \vec{AB} \rangle + \langle \vec{CA} \rangle + \langle \vec{BC} \rangle + \langle \vec{AB} \rangle$$

## 61

يبلغ عدد طلاب احدى مدارس الكويت 700 طالب مرقمين من 1 إلى 700 ،  
أراد مدير المدرسة إرسال 5 طلاب لحضور ندوة حول حماية الحيوانات المهددة بالانقراض ،  
المطلوب سحب عينة عشوائية منتظمة حجمها 5 باستخدام جدول الأعداد  
العشوائية ابتداء من الصف الثاني و العشرون و العمود الثالث .

## 62

في نتيجة نهاية العام الدراسي نال أحد الطلاب على 15 درجة في مادة الرياضيات حيث  
المتوسط الحسابي للدرجات 13 والإتحراف المعياري 2.5 ، ونال أيضا على 13 درجة في  
مادة الكيمياء حيث المتوسط الحسابي للدرجات 11.5 والإتحراف المعياري 2.4  
في أى المادتين كان الطالب أفضل؟

**63**

لدراسة الأداء الوظيفي و الكفاءة عند الموظفين في إحدى المؤسسات ، تم سحب عينة عشوائية طبقية مكونة من 80 فرداً من أصل 1600 موظف موزعين كما يبين الجدول التالي :

إداريون	تقنيون و فنييون	عمال و مستخدمون	المجموع
100	300	1200	1600

ما حجم كل عينة عشوائية بسيطة من كل طبقة ؟

**64**

إذا كان المتوسط الحسابي لأرباح إحدى المؤسسات الصناعية 1250 دينار والاحتراف المعياري 225 دينار والمنحنى التكراري لهذه الأرباح هو على شكل الجرس ( توزيع طبيعي ) طبق القاعدة التجريبية

(1) هل وصلت أرباح هذه المؤسسة إلى 2000 دينار ؟



**65**

يعلن مصنع لإنتاج البطاريات المستخدمة في السيارات أن متوسط عمر البطارية من النوع (A) هو 60 شهرًا بانحراف معياري 10 أشهر. على افتراض أن المنحنى الممثل لتوزيع عمر البطاريات يقترب كثيرًا من التوزيع الطبيعي.

- a طبق القاعدة التجريبية.
- b أوجد النسبة المئوية للبطاريات من النوع (A) التي يزيد عمرها عن 50 شهرًا بفرض أن ما يعلنه المصنع صحيحًا.
- c أوجد النسبة المئوية للبطاريات من النوع (A) والتي يقل عمرها عن 40 شهرًا بفرض أن ما يعلنه المصنع صحيحًا.