# بنك أسئلة الرياضيات

## نسخة الطالب

بنك أسئلة رياضيات ٥ | الفصل الدراسي الأول


إعداد:

أ. حمد النفيسة

أ. عواطف الجهني

أ. عبدالمجيد الرشيدي

أ. عبدالرحمن الثقفي

أ. منار الحبيب

تصميم الغلاف : أ. حمد النفيسه

**بسم الله الرحمن الرحيم**

الحمدلله والصلاة والسلام على أشرف الأنبياء والمرسلين
سيدنا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين

معلمينا ومعلماتنا الكرام

يطيب لنا ويسعدنا تقديم هذا الجهد المبارك بإذن الله
وهو

**بنك أسئلة رياضيات 5**

والذي أخذنا فيه بعين الاعتبار الفروق الفردية للمتعلمين
وشمولية الأسئلة لكافة مواضيع المقرر وبشكل متوازن
مؤملين بإذن الله سبحانه أن تجدوا فيه الفائدة فيما يعود
بالنفع على طلابنا وطالباتنا لصناعة أقوى نواتج تعلم
وآخر دعوانا أن الحمدلله رب العالمين

بنك أسئلة رياضيات مقرر ٥

الفصل الأول

# تحليل الدوال

عزيزي الطالب : يوجد أمام كل تمرين علامة عند الضغط عليها تنقلك لحل التمرين على اليوتيوب .

١) تكتب مجموعة الأعداد التالية: $\{\ldots, -2, -1, 0, 1, 2\}$ باستعمال الصفة المميزة للمجموعة كما يلي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $\{x\|x \geq 2, x \in R\}$ | B | $\{x\|x \geq 2, x \in R\}$ |
| C | $\{x\|\|x\| \geq 2, x\{x\|x \in\}Z\}$ | D | $\{x\|x \leq 2, x \in Z\}$ |

٢) تكتب المجموعة التالية $a \leq -5$ باستعمال رمز الفترة كما يلي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $(-5, \infty)$ | B | $[-5\infty, )$ |
| C | $(-\infty, -5)$ | D | $(-\infty, -5]$ |

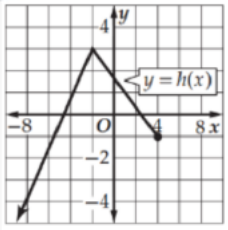
٣) أي الفترات الآتية تمثل مجال الدالة $h(a) = \sqrt{a^2 - 4}$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $(-\infty, \infty)$ | B | $(-\infty, -2) \cup (-2, 2) \cup (2, \infty)$ |
| C | $(-\infty, -2] \cup [2, \infty)$ | D | $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ |

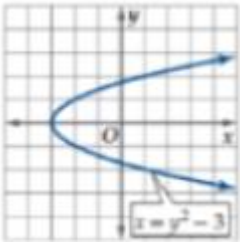
٤) أي الفترات الآتية تمثل مجال الدالة $h(a) = \frac{a+3}{\sqrt{a^2-4}}$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $(-\infty, \infty)$ | B | $(-\infty, -2) \cup (-2, 2) \cup (2, \infty)$ |
| C | $(-\infty, -2] \cup [2, \infty)$ | D | $(-\infty, -2) \cup (2, \infty)$ |

٥) استعمل التمثيل البياني للدالة $h$ لإيجاد الدالة




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $[4, \infty)$ | B | $[3, \infty)$ |
| C | $(-\infty, 4]$ | D | $(-\infty, 3]$ |




٦) يتضح من التمثيل البياني المجاور أن العلاقة متماثلة حول:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | المحور $x$ فقط | B | المحور $y$ فقط |
| C | نقطة الأصل فقط | D | المحور $x$ والمحور $y$ ونقطة الأصل. |

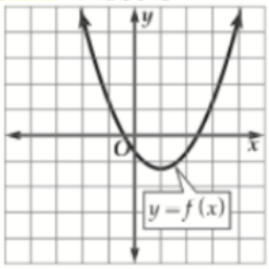
٧) الدالة $f(x) = x^4 + 2$ هي دالة

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | زوجية | B | فردية |
| C | ليست زوجية وليست فردية | D | لا شيء مما ذكر |

٨) الدالة $f(x) = x^3 + 2x$ هي دالة

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | زوجية | B | فردية |
| C | ليست زوجية وليست فردية | D | لا شيء مما ذكر |

٩) ما الفترة التي تتزايد فيها الدالة الممثلة في الشكل؟




| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $(0, \infty)$ | B | $(-\infty, 2)$ |
| C | $(-1, \infty)$ | D | $(1, \infty)$ |

١٠) ما مدى الدالة $y = \frac{x^2+8}{2}$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $\{y \mid y \neq \pm 2\sqrt{2}\}$ | B | $\{y \mid y \geq 4\}$ |
| C | $\{y \mid y \geq 0\}$ | D | $\{y \mid y > 0\}$ |

١١) أوجد المقطع $y$ للدالة $h(x)=\frac{x^3+6}{2}$

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-3$ | B | $\sqrt[3]{-6}$ | A |
| $3$ | D | $2$ | C |

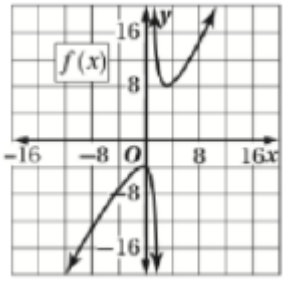
١٢) أي الدوال الآتية لها عدم اتصال لا نهائي؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $f(x)=\frac{1}{2x-9}$ | B | $f(x)=\begin{cases}2, x<0\\3, x\geq 0\end{cases}$ | A |
| $f(x)=x^5-x^3$ | D | $f(x)=\frac{x^2-49}{x-7}$ | C |

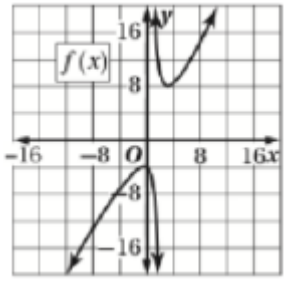
١٣) نعيد تعريف الدالة $f(x)=\frac{x^2-4}{x-2}$ لتصبح متصل عند $x=2$ كما يلي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\begin{cases}\frac{x^2-4}{x-2}, x\neq 2\\4, x=2\end{cases}$ | B | $\begin{cases}\frac{x^2-4}{x-2}, x\neq 2\\2, x=3\end{cases}$ | A |
| $\begin{cases}\frac{x^2-4}{x-2}, x\neq 2\\8, x=2\end{cases}$ | D | $\begin{cases}\frac{x^2-4}{x-2}, x\neq 2\\6, x=2\end{cases}$ | C |

١٤) أي مما يأتي يصف سلوك طرق التمثيل البياني للدالة $f(x)$ من اليمين:



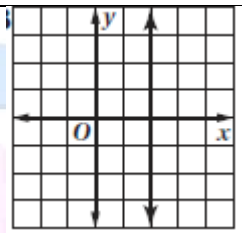
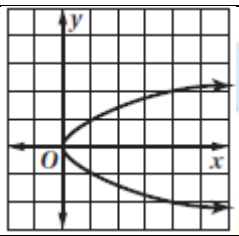
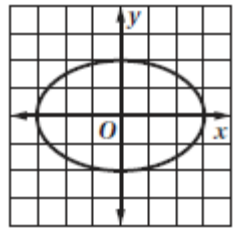
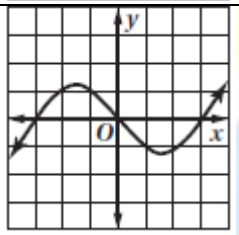

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\lim_{x\to\infty} f(x)=0$ | B | $\lim_{x\to\infty} f(x)=-\infty$ | A |
| $\lim_{x\to\infty} f(x)=\infty$ | D | $\lim_{x\to\infty} f(x)=8$ | C |




١٥) أي القيم الآتية تمثل قيمة صغرى محلية للتمثيل البياني في السؤال:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | 0 | B | 2 |
| C | 6 | D | 8 |

١٦) أي العلاقات الآتية يكون فيها $y$ تمثل دالة في $x$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A |  | B |  |
| C |  | D |  |

١٧) إذا كانت $f(x) = x^2 - 2x$ ، فما قيمة $f(4)$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $-8$ | B | 0 |
| C | 8 | D | 24 |

١٨) ما صفر الدالة $f(x) = -\frac{2}{3}x - 12$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $-18$ | B | $-12$ |
| C | 12 | D | 18 |

١٩) إذا كانت $f(x)=\begin{cases}|14x|, x<-2\\ x^3-1, x\geq -2\end{cases}$ ، فما قيمة $f(-2)$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-7$ | B | $8$ | A |
| $-9$ | D | $-8$ | C |

٢٠) أي العلاقات الآتية متماثلة حول المحور $x$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $x=y^2$ | B | $xy=2$ | A |
| $y=3$ | D | $y=x^2$ | C |

٢١) أي الدوال الآتية دالة فردية؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $f(x)=2x^3$ | B | $f(x)=-x^3+4$ | A |
| $f(x)=x^4+4x$ | D | $f(x)=x^4-9$ | C |

٢٢) أي الدوال الآتية لها عدم اتصال قابل للإزالة؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $f(x)=\dfrac{x^2-4}{x+2}$ | B | $f(x)\dfrac{x}{x+3}$ | A |
| $f(x)=x^3-3$ | D | $f(x)=\dfrac{1}{x+3}$ | C |

٢٣) إذا كانت $f(x)=-\frac{4x}{x-4}$ ، فما قيمة $\lim\limits_{x\to\infty} f(x)$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-4$ | B | $-\infty$ | A |
| $\infty$ | D | $3$ | C |

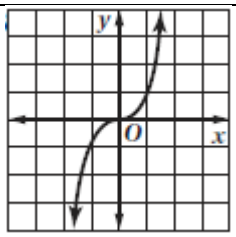
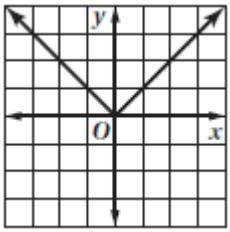
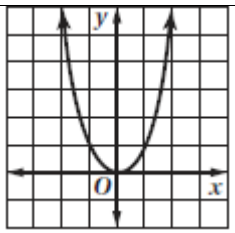
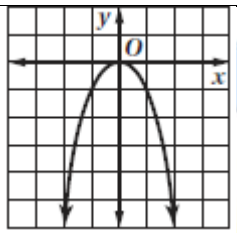
٢٤) أي منحنيات الدوال الآتية ناتج عن توسع رأسي، ثم انعكاس حول المحور x لمنحنى الدالة $f(x)=x^2$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $f(x)=-3x^2$ | B | $f(x)=\dfrac{1}{3}x^2$ | A |
| $f(x)=-\dfrac{1}{3}x^2$ | D | $f(x)=-\dfrac{1}{x^2+3}$ | C |

٢٥) ما التحويلات الهندسية التي تجرى على الدالة الرئيسة (الأم) $f(x) = x^3$؛ للحصول على الدالة $p(x) = (x-7)^3$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | 7 وحدات إلى أسفل | B | 7 وحدات إلى الأعلى |
| C | 7 وحدات إلى اليسار | D | 7 وحدات إلى اليمين |

٢٦) أي التمثيلات البيانية الآتية يمثل منحنى الدالة $f(x) = |x^3|$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A |  | B |  |
| C |  | D |  |

٢٧) إذا كان $f(x) = x - 3$ و $g(x) = 2x - 4$ فما قيمة $(f + g)(x)$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $f(+g)(x) = 3x - 7$ | B | $(f + g)(x) = -x - 7$ |
| C | $(f + g)(x) = -x + 1$ | D | $f + g)(x) = -3x + 1$ |

٢٨) إذا كانت $f(x) = x^2 + 2$ و $g(x) = 2x$ ، فإن $[fog](x)$ تساوي:

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $[fog](x) = 2x^2 + 2$ | B | $[fog](x) = 2x^2 + 1$ |
| C | $[fog](x) = x^2 + 4x + 4$ | D | $[fog](x) = 4x^2 + 2$ |

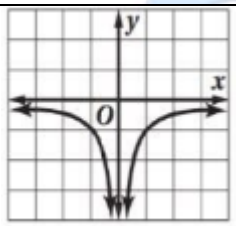
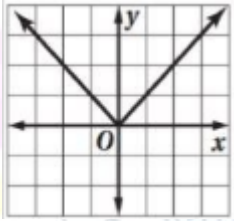
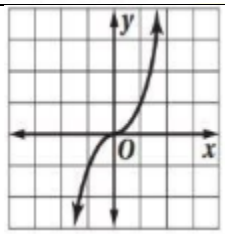
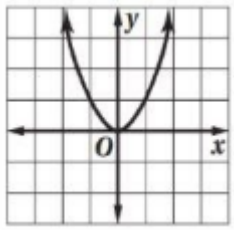
٢٩) أي الدوال الآتية تمثل الدالة العكسية للدالة $f(x) = 2x + 9$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $f^{-1}(x) = \frac{x-9}{2}$ | B | $f^{-1}(x) = -2x - 9$ | A |
| $f^{-1}(x) = \frac{9-x}{2}$ | D | $f^{-1}(x) = -9 - 2x$ | C |

٣٠) ما الدالة الناتجة عن إجراء التحويلات الهندسية: تضييق أفقي معامله 2، وتوسع رأسي، وانعكاس حول المحور $y$ على الدالة الرئيسة (الأم) $f(x) = \sqrt{x}$ ؟

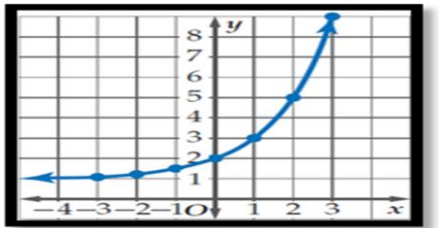
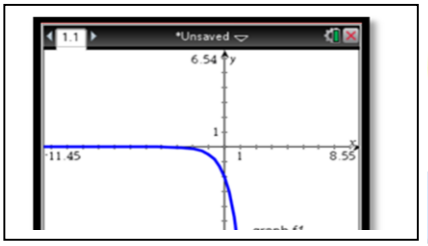
| | | | |
|---|---|---|---|
| $f(x) = -3\sqrt{2x}$ | B | $f(x = -2\sqrt{3x}$ | A |
| $f(x) = 3\sqrt{-2x}$ | D | $f(x) = 2\sqrt{-3x}$ | C |

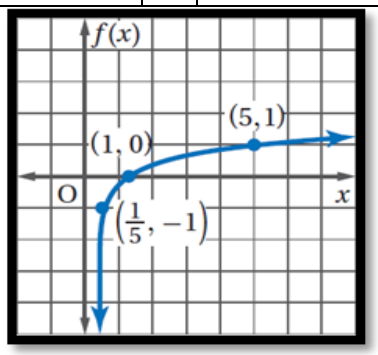
٣١) أي المنحنيات الآتية تمثل دالة، ويمثل معكوسها دالة أيضًا؟

| | | | |
|---|---|---|---|
|   | B |   | A |
|   | D |   | C |

الفصل الثاني

# العلاقات والدوال الأسية واللوغاريتمية

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | بالرجوع الى الدالة الام $f(x)=2^x$ الشكل المقابل يعبر عن الدالة فإن  | | | | | | | |
| | A | $f(x)=2^x-1$ | B | $f(x)=2^x+1$ | C | $f(x)=2^x$ | D | $f(x)=2^{x+1}$ |
| 2 | يعبر الشكل عن $f(x)=4^x$ من الدالة الام الدالة  | | | | | | | |
| | A | $f(x)=-2(4)^x$ | B | $f(x)=2(4)^x$ | C | $f(x)=4^{-x}$ | D | $f(x)=4^x$ |
| 3 | حل المعادلة الاسية $2^x=256$ هو | | | | | | | |
| | A | 5 | B | 6 | C | 7 | D | 8 |
| 4 | حل المعادلة الاسية $5^{2x+1}=125$ هو | | | | | | | |
| | A | 0 | B | 1 | C | 2 | D | 3 |
| 5 | ما قيمة $x$ التي تحقق المعادلة $7^{x-1}+7=8$ | | | | | | | |
| | A | -1 | B | 1 | C | 0 | D | 2 |
| 6 | حل المتباينة $3^{2x-2}<27$ هو | | | | | | | |
| | A | $x<\frac{1}{2}$ | B | $x<\frac{3}{2}$ | C | $x<\frac{5}{2}$ | D | $x<\frac{5}{3}$ |
| 7 | حل المتباينة $2^{x+2}\geq\frac{1}{32}$ هو | | | | | | | |
| | A | $x\geq 7$ | B | $x\geq -3$ | C | $x\geq 3$ | D | $x\geq -7$ |
| 8 | إذا كانت $f(x)=5x$ فما قيمة $f[f(-1)]$ | | | | | | | |
| | A | -25 | B | -5 | C | 5 | D | 25 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | $\log_3 27=$ | | | | | | |
| | A | 2 | B | 3 | C | 4 | D | 5 |
| 10 | $\log_2 \frac{1}{64}=$ | | | | | | |
| | A | -4 | B | -5 | C | -6 | D | -7 |
| 11 | $\log_{10} 0.001$ = | | | | | | |
| | A | -2 | B | -3 | C | -4 | D | 3 |
| 12 | $\log_{10}(-10)$ = | | | | | | |
| | A | 1 | B | 10 | C | -10 | D | غير معرف |
| 13 | الشكل المقابل يمثل الدالة   | | | | | | |
| | A | $\log_5 x$ | B | $\log_5 5$ | C | $\log_x 5$ | D | $\log_2 x$ |
| 14 | الصورة الاسية $10^3 = 1000$ تكافيء الصورة اللوغاريتمية | | | | | | |
| | A | $\log_3 1000 = 10$ | B | $\log_{10} 1000 = 3$ | C | $\log_{10} 3 = 1000$ | D | $\log_3 10 = 1000$ |
| 15 | الصورة اللوغاريتمية $\log_2 8 = 3$ تكافيء الصورة الاسية | | | | | | |
| | A | $3^2 = 9$ | B | $8^2 = 64$ | C | $3^2 = 8$ | D | $2^3 = 8$ |
| 16 | $\log_8 16 = x$ في المعادلة $x$ ما هي قيمة | | | | | | |
| | A | $\frac{1}{2}$ | B | $\frac{3}{4}$ | C | $\frac{4}{3}$ | D | 2 |
| 17 | إذا كانت $\log_3 7 \approx 1.7712$ فإن القيمة التقريبية لـ $\log_3 49$ تساوي | | | | | | |
| | A | 3.7712 | B | 3.5424 | C | 0.7712 | D | 5.3136 |
| 18 | قيمة $\log_6 \sqrt[3]{36}$ تساوي | | | | | | |
| | A | $\frac{1}{2}$ | B | $\frac{3}{2}$ | C | $\frac{1}{3}$ | D | $\frac{2}{3}$ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | العبارة تكافيء $3\log_2 x + 5\log_2 y$ | | | | | | | |
| | $\log_2 \frac{x^3}{y^5}$ | A | $8\log_2(x+y)$ | B | $\log_2 x^3y^5$ | C | $\log_3 x^2y^5$ | D |
| 20 | العبارة $4\log_2 x - 5\log_2 y$ تكافئ | | | | | | | |
| | $\log_2 \frac{x^4}{y^5}$ | A | $-\log_2(x-y)$ | B | $\log_2 x^4y^5$ | C | $\log_4 x^2y^5$ | D |
| 21 | ما قيمة $2\log_5 12 - \log_5 8 - 2\log_5 3$ | | | | | | | |
| | $\log_5 2$ | A | $\log_5 0.5$ | B | $\log_5 3$ | C | 1 | D |
| 22 | حل المعادلة $x$ هو $\log_5 x = 4$ | | | | | | | |
| | 125 | A | 625 | B | 1225 | C | 25 | D |
| 23 | حل المعادلة $x$ هو $\log_{10} x = -3$ | | | | | | | |
| | 0.1 | A | 0.01 | B | 0.001 | C | 0.0001 | D |
| 24 | $\log_3 7$ تكتب بدلالة اللوغاريتم العشري | | | | | | | |
| | $\frac{\log 7}{\log 3}$ | A | $\frac{\log 10}{\log 10}$ | B | $\frac{\log 10}{\log 3}$ | C | $\frac{\log 7}{\log 10}$ | D |

الفصل الثالث

# المتطابقات و المعادلات المثلثية

١) اختيار من متعدد: أيٌّ مما يأتي يكافئ العبارة $\frac{\sec\theta-1}{\tan^2\theta}$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $\frac{\cos\theta}{\cos\theta+1}$ | B | $\frac{\sin\theta}{\sin\theta+1}$ |
| C | $\frac{\sin^2\theta}{\sin\theta+1}$ | D | $1$ |

٢) إذا كان $\tan\theta-2=0$ حيث $\pi<\theta<\frac{3\pi}{2}$ ، فما القيمة الدقيقة لـ $\csc\theta$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $-\frac{2}{\sqrt{2}}$ | B | $-\frac{1}{\sqrt{5}}$ |
| C | $\frac{\sqrt{5}}{2}$ | D | $-\frac{\sqrt{5}}{2}$ |

٣) أي العبارات الآتية تكافئ $\csc^2\theta+1$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $\cot^2\theta$ | B | $\cot^2\theta+2$ |
| C | $\sin^2\theta$ | D | $\sin^2\theta-2$ |

٤) ما قيمة $\sin 15^\circ$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ | B | $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$ |
| C | $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ | D | $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ |

٥) أي مما يأتي يكافي العبارة $\cos^2\theta-\frac{1+\sin^2\theta\sec^2\theta}{\sec^2\theta}$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | $1$ | B | $\sec^2\theta$ |
| C | $\sin^2\theta$ | D | $2\cos^2\theta$ |

٦) أي القيم الآتية تصلح أن تكون قمةً لـ $\sin\theta$ ، في المعادلة $4\sin^2\theta - 5\sin\theta = 6$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-\frac{3}{4}$ | B | $\frac{3}{4}$ | A |
| $-2$ | D | $2$ | C |

٧) إذا كان $\cos\theta = \frac{1}{2}$ وَ $0^\circ \le \theta < 90^\circ$، فما قيمة $\sin\theta$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ | B | $\frac{\sqrt{3}}{2}$ | A |
| $\frac{1}{2}$ | D | $\frac{3}{4}$ | C |

٨) إذا كان $\tan\theta = \frac{1}{3}$ وَ $0^\circ \le \theta < 90^\circ$، فما قيمة $\cot\theta$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $3$ | B | $4$ | A |
| $-\frac{1}{3}$ | D | $-3$ | C |

٩) أي مما يأتي يكافي العبارة $\tan\theta\cos\theta$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\cot\theta$ | B | $\frac{\csc^2\theta}{\sin\theta}$ | A |
| $1-\sec^2\theta$ | D | $\sin\theta$ | C |

١٠) أي مما يأتي يكافئ العبارة $(\csc\theta)(\csc\theta - \sin\theta)$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\cot^2\theta$ | B | $\sec^2\theta - 1$ | A |
| $1$ | D | $\tan^2\theta$ | C |

١١) ما القيمة الدقيقة لـ $\cos 135^\circ$

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | A | $\frac{1}{2}$ | B |
| $-\frac{1}{2}$ | C | $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ | D |

١٢) ما القيمة الدقيقة لـ $\sin 105^\circ$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ | A | $0$ | B |
| $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}$ | C | $\frac{\sqrt{2}-\sqrt{6}}{4}$ | D |

١٣) أي مما يأتي يكافئ العبارة $\sin(90^\circ - \theta)$

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\sin\theta$ | A | $-\sin\theta$ | B |
| $-\cos\theta$ | C | $\cos\theta$ | D |

١٤) إذا كان $\cos\theta = \frac{5}{13}$ وَ $0^\circ \leq \theta < 90^\circ$، فما القيمة الدقيقة لـ$\cos 2\theta$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{25}{169}$ | A | $\frac{120}{169}$ | B |
| $-\frac{119}{169}$ | C | $\frac{119}{169}$ | D |

١٥) إذا كان $\cos\theta \frac{5}{13}$ وَ $0^\circ \leq \theta < 90^\circ$، فما القيمة الدقيقة لـ $\sin 2\theta$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{25}{169}$ | A | $\frac{120}{169}$ | B |
| $-\frac{119}{169}$ | C | $\frac{119}{169}$ | D |

١٦) ما القيمة الدقيقة لـ $\cos 22\frac{1}{2}$ باستعمال متطابقة نصف الزاوية؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$ | A | $\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$ | B |
| $-\frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$ | C | $-\frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}$ | D |

١٧) أي مما يأتي ليس حلا للمعادلة $\sin 2\theta = 1$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $90°$ | A | $45°$ | B |
| $225°$ | C | $-135°$ | D |

١٨) ضوء: برج ارتفاعه $100m$ ، إذا أمكن التعبير عن طول ظله $s$ بالعلاقة $s = \frac{100}{\tan\theta}$، حيث $\theta$ زاوية ميل أشعة الشمس، فما طول ظل البرج، عندما تكون زاوية ميل أشعة الشمس $45°$

| | | | |
|---|---|---|---|
| $162m$ | A | $62m$ | B |
| $100m$ | C | $84m$ | D |

١٩) إذا كان $\sec\theta = \frac{7}{4}$ وَ $270^\circ < \theta < 360^\circ$، فما القيمة الدقيقة لـ $\tan\theta$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{4}{7}$ | A | $-\frac{4}{7}$ | B |
| $-\frac{\sqrt{33}}{4}$ | C | $-\frac{\sqrt{33}}{4}$ | D |

٢٠) أي مما يأتي ليست حلاً للمعادلة $2\sin^2\theta + 5\sin\theta + 2 = 0$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{11\pi}{6}$ | A | $\frac{15\pi}{6}$ | B |
| $\frac{19\pi}{6}$ | C | $\frac{23\pi}{6}$ | D |

٢١) إذا كان $\cot\theta = \frac{1}{4}$ وَ $0^\circ < \theta < 180^\circ$، فما القيمة الدقيقة لـ $\csc\theta$؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{-\sqrt{15}}{4}$ | A | $\frac{\sqrt{15}}{4}$ | B |
| $\frac{-\sqrt{17}}{4}$ | C | $\frac{\sqrt{17}}{4}$ | D |

٢٢) أي مما يأتي يكافئ العبارة $\frac{1-\cos^2\theta}{\tan^2\theta}$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-\cos^2\theta$ | A | $\sec^2\theta$ | B |
| $\cos^2\theta$ | C | $\sin^2$ | D |

٢٣) أي مما يأتي يكافئ العبارة $\frac{1}{(\cos^2\theta+\sin^2\theta)(\cot^2\theta)}$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\tan^2\theta+1$ | A | $\tan^2\theta$ | B |
| $sec^2\theta+1$ | C | $sec^2\theta+1$ | D |

٢٤) أي مما يأتي يكافئ العبارة $\tan\theta - \frac{\sec\theta}{\sin\theta}$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-\cot\theta$ | A | $\cot\theta$ | B |
| $\tan\theta-\cot\theta$ | C | $\tan\theta-\sec^2\theta$ | D |

٢٥) ما قيمة $\tan\frac{13\pi}{12}$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-2-\sqrt{3}$ | A | $-2+\sqrt{3}$ | B |
| $2-\sqrt{3}$ | C | $2+\sqrt{3}$ | D |

٢٦) ما القيمة الدقيقة لـ $\cos 105°$ باستعمال متطابقة نصف الزاوية:

| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$ | A | $-\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$ | B |
| $-\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$ | C | $\frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$ | D |

٢٧) ما حل المعادلة $\sin 2\theta = \cos\theta$ حيث $0° \leq \theta < 180°$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $30°, 90°$ | A | $30°, 150°$ | B |
| $30°, 90°, 150°$ | C | $0°, 90°, 150°$ | D |

٢٨) ما القيمة الدقيقة لـ $\sin 2\theta$ ، إذا كان $0° \leq \theta < 90°, \cos\theta = \frac{1}{6}$ ؟

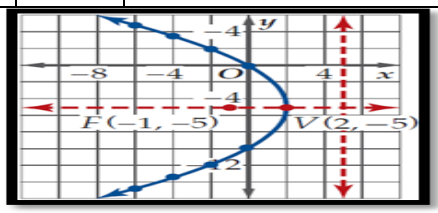
| | | | |
|---|---|---|---|
| $\frac{\sqrt{35}}{18}$ | A | $-\frac{\sqrt{35}}{18}$ | B |
| $\frac{\sqrt{35}}{3}$ | C | $-\frac{\sqrt{35}}{3}$ | D |

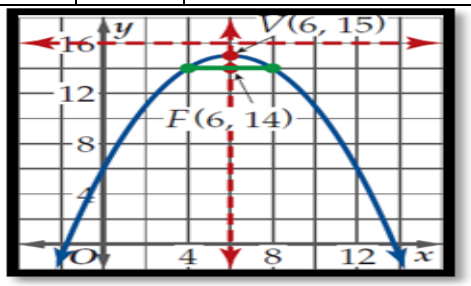
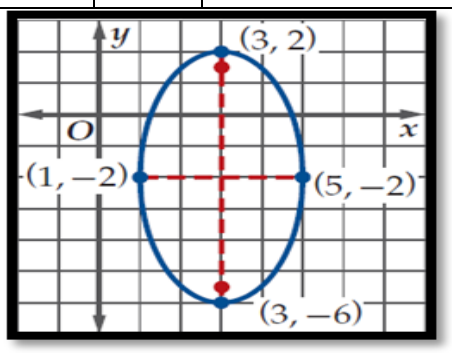
٢٩) ما القيمة الدقيقة لـ $\sin 405°$ ؟

| | | | |
|---|---|---|---|
| $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ | A | $\frac{\sqrt{2}}{2}$ | B |
| $\frac{1}{2}$ | C | $-\frac{1}{2}$ | D |

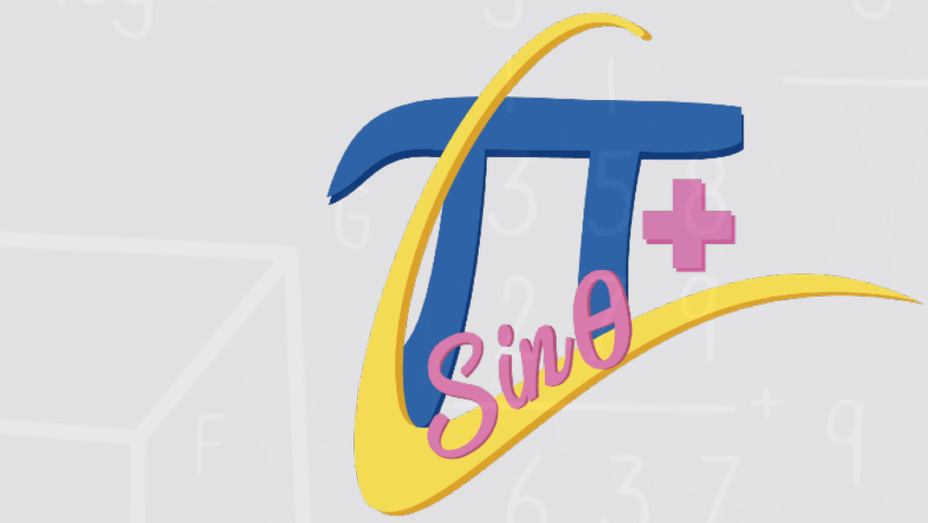
الفصل الرابع

# القطوع المخروطية

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | القطع المكافئ الذي معادلته $(x-4)^2=8(y+3)$ يكون إحداثي رأسه | | | | | | | |
| | A | $(-4,3)$ | B | $(4,-3)$ | C | $(-3,4)$ | D | $(3,-4)$ |
| 2 | القطع المكافيء الذي معادلته $(x-4)^2=8(y+3)$ تكون بؤرته | | | | | | | |
| | A | $(2,-1)$ | B | $(6,-1)$ | C | $(4,-5)$ | D | $(4,-1)$ |
| 3 | القطع المكافيء الذي معادلته $(x-4)^2=8(y+3)$ معادلة دليله هي | | | | | | | |
| | A | $y=-5$ | B | $y=-1$ | C | $x=-5$ | D | $x=-1$ |
| 4 | القطع المكافيء الذي معادلته $(y+4)^2=-12(x-6)$ يكون مفتوح ناحية | | | | | | | |
| | A | الأسفل | B | الأعلى | C | اليسار | D | اليمين |
| 5 | الشكل المقابل يمثل قطع مكافئ معادلة دليله هى   | | | | | | | |
| | A | $y=-5$ | B | $y=5$ | C | $x=-5$ | D | $x=5$ |
| 6 | المحل الهندسي لمجموعة النقاط المستوية التي يكون بعد كل منها عن نقطة ثابتة يساوي دائما بعدها عن مستقيم معلوم يسمى | | | | | | | |
| | A | قطع مكافئ | B | قطع ناقص | C | قطع زائد | D | دائرة |
| 7 | عند قطع مخروطين دائريين قائمين متقابلين بمستوى كما بالشكل ينتج قطع مخروطي هو | | | | | | | |
| | A | قطع مكافئ | B | قطع ناقص | C | قطع زائد | D | دائرة |
| 8 | للقطع المكافيء الذي معادلته $(x-1)^2=4(y+2)$ طول وتره البؤري يساوي | | | | | | | |
| | A | وحدتان | B | 4 وحدات | D | 6 وحدات | D | 8 وحدات |
| 9 | رأس القطع المكافيء الذي معادلته العامة $x^2-y=2x+1$ تكون النقطة | | | | | | | |
| | A | $(-2,1)$ | B | $(2,-1)$ | C | $(1,-2)$ | D | $(-1,2)$ |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | فتحة القطع المكافيء الذي معادلته العامة $x^2 - 2y = 3x + 5$ ناحية | | | | | | | |
| | A | الأسفل | B | الأعلى | D | اليسار | D | اليمين |
| 11 | أي من المعادلات الآتية يعبر عن الشكل المقابل   | | | | | | | |
| | A | $(x-6)^2 = -4(y-15)$ | B | $(x+6)^2 = -4(y+15)$ | | | | |
| | C | $(x-6)^2 = 4(y-15)$ | D | $(y-6)^2 = -4(x-15)$ | | | | |
| 12 | معادلة القطع المكافيء الذي رأسه $(-2,7)$ و بؤرته $(-2,4)$ هي | | | | | | | |
| | A | $(x+2)^2 = -12(y-4)$ | B | $(x-2)^2 = 12(y+4)$ | | | | |
| | C | $(x+2)^2 = 12(y-4)$ | D | $(y+2)^2 = 12(x-4)$ | | | | |
| 13 | معادلة القطع المكافيء الذي رأسه $(4,1)$ و معادلة دليله $x = 6$ هي | | | | | | | |
| | A | $(y+1)^2 = -8(x+4)$ | B | $(y-1)^2 = 8(x-4)$ | | | | |
| | C | $(x-1)^2 = -8(y-4)$ | D | $(y-1)^2 = -8(x-4)$ | | | | |
| 14 | القطع الناقص الذي معادلته $\frac{(x-1)^2}{36} + \frac{(y+5)^2}{9} = 1$ يكون مركزه | | | | | | | |
| | A | $(-1,5)$ | B | $(1,-5)$ | C | $(5,-1)$ | D | $(-5,1)$ |
| 15 | القطع الناقص الذي معادلته $\frac{(x-3)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{16} = 1$ يكون طول محوره الأكبر | | | | | | | |
| | A | 4 وحدات | B | 3 وحدات | C | 8 وحدات | D | 16 وحدة |
| 16 | من الشكل المقابل يكون طول المحور الأصغر هو   | | | | | | | |
| | A | 3 وحدات | B | 6 وحدات | C | 4 وحدات | D | وحدتان |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17 | قطع ناقص مركزه نقطة الأصل و طولا محوريه 8,10 وحدات ومحوره الأكبر منطبق على $x$ | | | | | | | |
| | A | $\frac{x^2}{100}+\frac{y^2}{64}=1$ | B | $\frac{y^2}{25}+\frac{x^2}{16}=1$ | | | | |
| | C | $\frac{y^2}{100}+\frac{x^2}{64}=1$ | D | $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$ | | | | |
| 18 | القطع الناقص الذي معادلته $\frac{x^2}{25}+\frac{y^2}{16}=1$ تكون بؤرتاه هما | | | | | | | |
| | A | $(\pm3,0)$ | B | $(\pm9,0)$ | C | $(0,\pm3)$ | D | $(0,\pm9)$ |
| 19 | القطع الناقص الذي معادلته $\frac{(x-3)^2}{11}+\frac{(y-1)^2}{16}=1$ يكون الاختلاف المركزي لاقرب رقمين عشريين يساوي | | | | | | | |
| | A | 0,75 | B | 1,79 | C | 0,56 | D | 1,34 |
| 20 | المعادلة $(x+5)^2+(y-1)^2=16$ تمثل معادلة دائرة مركزها | | | | | | | |
| | A | $(-1,5)$ | B | $(1,-5)$ | C | $(5,-1)$ | D | $(-5,1)$ |
| 21 | الدائرة التي مركزها و طول نصف قطرها 10 وحدات $(-2,4)$ تكون معادلتها | | | | | | | |
| | A | $(x+2)^2+(y-4)^2=100$ | B | $(x+2)^2+(y-4)^2=10$ | | | | |
| | C | $(x-2)^2+(y+4)^2=100$ | D | $(x-2)^2+(y+4)^2=20$ | | | | |
| 22 | المعادلة $(x+5)^2+(y-1)^2=16$ تمثل معادلة دائرة طول نصف قطرها | | | | | | | |
| | A | 5 وحدات | B | 8 وحدات | C | 4 وحدات | D | 16 وحدة |
| 23 | دائرة طرفي قطر فيها هما $(-2,1),(6,7)$ يكون مركزها | | | | | | | |
| | A | $(4,3)$ | B | $(2,4)$ | C | $(4,8)$ | D | $(8,6)$ |
| 24 | القطع الزائد الذي معادلته $\frac{(y-5)^2}{9}-\frac{(x+1)^2}{16}=1$ يكون مركزه | | | | | | | |
| | A | $(-5,1)$ | B | $(5,-1)$ | C | $(1,-5)$ | D | $(-5,1)$ |
| 25 | خطا التقارب للقطع الزائد الذي معادلته $\frac{y^2}{4}-\frac{x^2}{1}=1$ | | | | | | | |
| | A | $y=\pm\frac{1}{2}x$ | B | $y=\pm2x$ | C | $y=\pm\frac{1}{4}x$ | D | $y=\pm4x$ |



# تم بحمد الله

ملتقيات الرياضيات @mathtme