تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

مذكرة ريض 151

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-10-04 09:49:43

المزيد من مادة رياضيات:	ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس

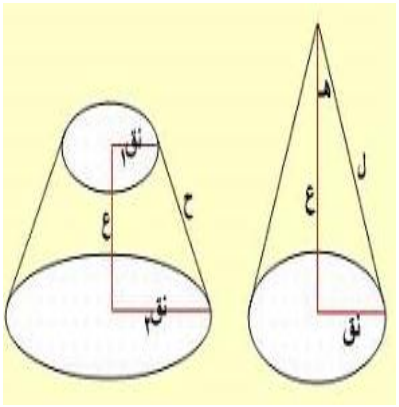
التواصل الاجتماعي بحسب الصف الأول الثانوي

صفحة المناهج البحرينية على فيسبوك					

المواد على تلغرام	التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الأول الثانوي والمادة رياضيات في الفصل الأول

1	ملف إنجاز الطالب151
2	كراسة الأنشطة قسم الرياضيات ريض 151
3	مذكرة ريض 151
4	نشاط تدريبي الخوارزميات
5	نماذج أسئلة امتحانات سابقة لمقرر ريض 152



أعداد أ/ ياسر اسماعيل

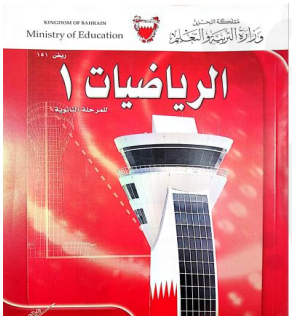
ريض 151

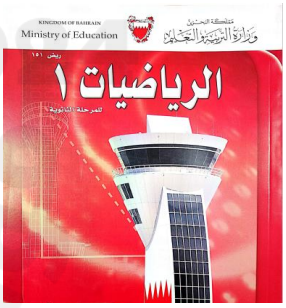
ريض 151

الصف الأول الثانوي

الوحدة الاولي المعادلات والمتباينات

2025 – 2024





اسم الطالب/ .....

الصف / .....

الفصل الدراسي .....

العام الدراسي ..... / .....

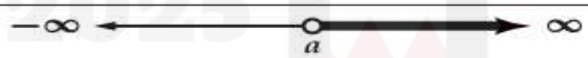
مفهوم أساسي — **مجموعة الأعداد الحقيقية**

الرمز	المجموعة	أمثلة
Q	الأعداد النسبية	$0.125, -\frac{7}{8}, \frac{2}{3} = 0.666\ldots$
I	الأعداد غير النسبية	$\pi, \sqrt{3} = 1.73205\ldots$
Z	الأعداد الصحيحة	$-5, 17, -23, 8$
W	الأعداد الكلية	$0, 1, 2, 3\ldots$
N	الأعداد الطبيعية	$1, 2, 3, 4\ldots$

فترات محدودة

المتباينة	رمز الفترة	اسم الفترة	التمثيل على خط الأعداد
$a \le x \le b$	$[a, b]$	فترة مغلقة	
$a < x < b$	(a, b)	فترة مفتوحة	
$a \le x < b$	$[a, b)$	فترة نصف مغلقة أو فترة نصف مفتوحة	
$a < x \le b$	$(a, b]$		

فترات غير محدودة

المتباينة	رمز الفترة	التمثيل على خط الأعداد
$x \ge a$	$[a, \infty)$	
$x \le a$	$(-\infty, a]$	
$x > a$	(a, ∞)	
$x < a$	$(-\infty, a)$	
$-\infty < x < \infty$	$(-\infty, \infty)$	

سم مجموعة الاعداد التي تنتمي اليها كل عدد مما يأتي:-

① -18

② $-\sqrt{49}$

③ $\sqrt{95}$

④ $\frac{-7}{8}$

⑤ π

⑥ 3.27

عبر عن كل متباينة مما ياتي على صورة فترة ومثلها على خط الاعداد

❶ $-4 \leq y < -1$

❷ $-8 < x \leq 16$

❸ $x < 11$

❹ $x \geq -3$

❺ $x \leq -16$ أو $x > 4$

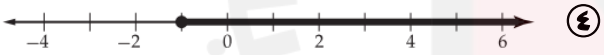
❻ $x > 9$ أو $x < -2$

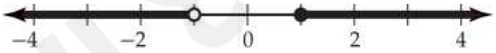
عبر برمز الفترة عن كل متباينة ممثلة على خط الاعداد

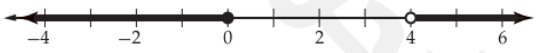
①

②

③

④ 

⑤ 

⑥ 

⑦ أي مما يأتي يمكن أن تعبر عن $\{x/x \leq -3$ أو $x > 3 \ , \ x \in R\}$ بالفترات ؟

A $(-3, 3)$

B $[-3, \infty)$

C $(-\infty, -3) \cup (3, \infty)$

D $(-\infty, -3] \cup (3, \infty)$

اكتب كلاً من مجموعات الاعداد الأتية باستعمال الصفة المميزة، والفترة (إن أمكن)

❶ $\{-3, -2, -1, 0, \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\}$

❷ $\{5, 6, 7, 8, 9, 10, 11\}$

❸ $-3 \leq x < 6$

❹ $-4 \leq y \leq -1$

❺ $x \leq 4$

❻ المضاعفات الموجبة للعدد 5

❼ $x \leq -16$ أو $x > 5$

❽ $x \leq -2$ or $x > 9$

مثل كل فترة مما يأتي على خط الاعداد

① $[2, 5)$

② $(-1, \infty)$

③ $(-\infty, -4]$

④ $(-\infty, 5] \cup (7, \infty)$

⑤ من ضمن شروط الإلتحاق بأحد الوظائف ألا يقل عمر المتقدم للوظيفة عن 25 سنة ولا يزيد عن 35 سنة. عبر برمز الفترة عن الأعمار المقبولة للإلتحاق بهذة الوظيفة.

⑥ من شروط إخراج زكاة الأموال أن يبلغ المال النصاب وهو 84 جرام من الذهب. أكتب فترة تبين مقدار المال الذي يجب إخراج الزكاه فية. (بفرض أن سعر جرام الذهب $20BD$)

تعابير القيمة المطلقة القيمة المطلقة لعدد هي بعد ذلك العدد عن الصفر على خط الأعداد. وبما أن البُعد دائماً موجب أو صفر، فإن القيمة المطلقة لعدد ما هي قيمة غير سالبة دائمًا. ويستعمل الرمز $|x|$ للدلالة على القيمة المطلقة للعدد x .

أضف إلى مطويتك

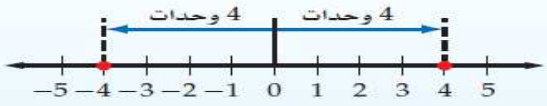
مفهوم أساسي القيمة المطلقة

التعبير اللفظي القيمة المطلقة لأي عدد حقيقي a ، هي a إذا كان العدد a موجبًا أو صفرًا. وتكون $-a$ إذا كان العدد a سالبًا.

الرموز لأي عدد حقيقي a يكون
$|a| = a, a \geq 0$
$|a| = -a, a < 0$

مثال $|-4| = 4, |4| = 4$

نموذج



① اذا كانت $n = 7.5$ فاحسب قيمة $8.4 - |2n + 5|$

② اذا كانت $x = -2$ ، فاحسب قيمة $|4x + 3| - 3\frac{1}{2}$.

③ اذا كانت $y = -\frac{2}{3}$ ، فاحسب قيمة $|3y + 1| - 1$.

④ حل كل معادلة مما يأتي ، ثم تحقق من صحة حلك .

$|f + 5| = 17$

$|3x - 2| + 8 = 1$

⑤ حل كل معادلة مما يأتي ، ثم تحقق من صحة حلك .

$2|3a| = 6$

$|4b + 1| + 8 = 0$

مقدار الزيادة أو النقصان — القيمة المتوسطة

$$|x - c| = r$$

مثال (3) تنس: المساحة القياسية للوحة مضرب التنس هي $100\ in^2$ بزيادة أو نقصان $20\ in^2$ ، تبعا لنوع المضرب اكتب معادلة قيمة مطلقة تمثل المساحة، ثم حلها لإيجاد أكبر وأصغر مساحة لوحة مضرب التنس

تدريب (3)

أسماك: تعيش أسماك الزينة في أحواض ذات مياه عذبة ودرجة حرارة متوسطها 78°F ، بمدى زيادة أو نقصان عن المتوسط يبلغ 2°F .

a) اكتب معادلة لتحديد أكبر وأصغر درجة حرارة يمكن أن تعيش فيها أسماك الزينة.

b) حُلّ المعادلة التي كتبتها في الفرع a.

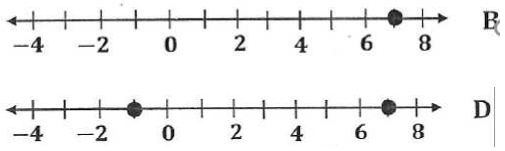
c) إذا كان لديك ميزان لقياس الحرارة بدقة لا تزيد عن 1°F ولا تنقص عنها، فكم يجب أن تكون قراءة الميزان لدرجة حرارة الماء لتضمن بقاءها ضمن الحد الأدنى للحرارة؟ وضّح إجابتك.

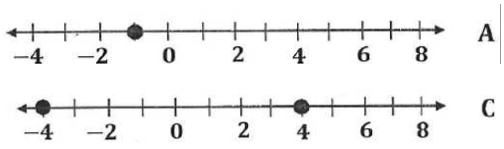
اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يأتي:-

① **اذا كان a عدداً حقيقياً يحقق $|a| = -a$ يعني ذلك أن؟**

$a < 0$ **A** $\quad a > 0$ **B** $\quad a = 0$ **C** $\quad a = 1$ **D**

② **أي تمثيل بياني مما يأتي يمثل حل للمعادلة: $|x - 3| - 4 = 0$**





حل كل معادلة مما يأتي ، ثم تحقق من حلك .

❶ $|x+12|=9$

❷ $8=|x+12|$

❸ $|3x-6|+8=8$

❹ $2|4-y|+11=11$

Almanahj.com/bh
2025 2024
موقع المناهج

٥ $2|x+1|-x=3x-4$

٦ $3|2x+2|-2x=x+3$

٧ $|x+1|=3x-9$

٨ $|a-2|=5a-4$

Almanahj.com/ps
أعداد أ/ ياسر اسماعيل
2025 2024
موقع المناهج

⑨ اختر رمز الاجابة الصحيحة في كل مما يأتي:-

① ما المتباينة التي تصف العبارة " طرح عدد ما من من 5 لا يقل عن 13؟

$5 - x \geq 13$ A $x - 5 \geq 13$ B $x - 5 \leq 13$ C $5 - x \leq 13$ D

② أي مما يأتي يمثل مجموعة حل المعادلة: $|x - 4| = |4 - x|$

R A $\emptyset$ B $\{4\}$ C $\{-4, 4\}$ D

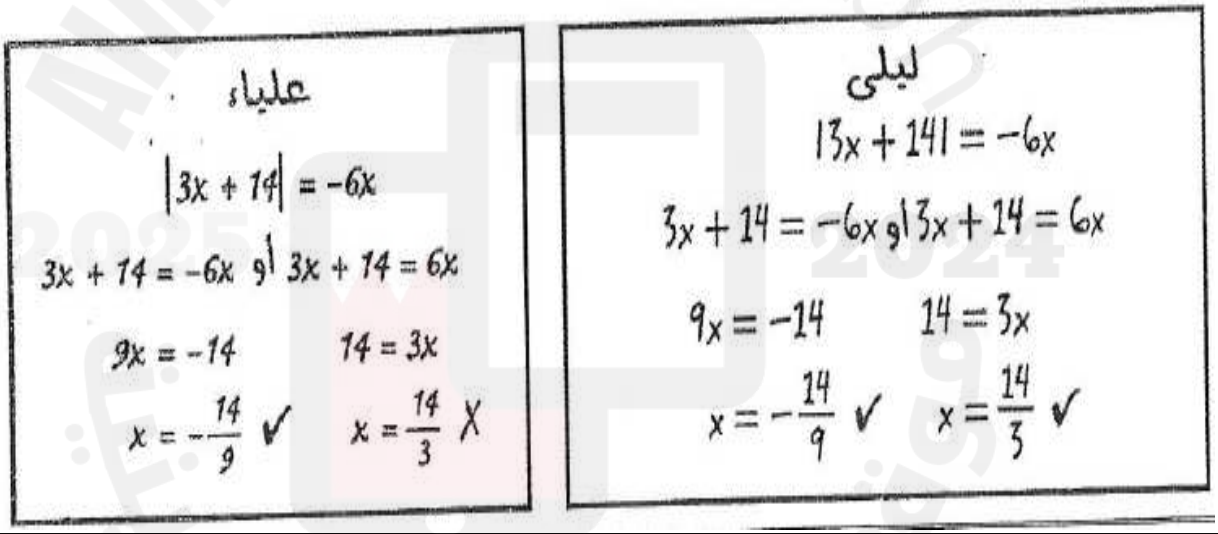
③ أي مما يأتي عدد غير نسبي؟

$\sqrt{256}$ A $\sqrt{114}$ B $\frac{22}{7}$ C 0.25 D

④ أي من الفترات الاتية تعبر عن الزاوية المنفرجة؟

$(90, 180)$ A $[90, 180)$ B $(90, 180]$ C $[90, 180\}$ D

⑩ اكتشف الخطأ: قامت كل من ليلى وعلياء بحل المعادلة $|3x + 14| = -6x$ كما يأتي. أيهما حلُّها صحيح؟ برِّر إجابتك.



⑪ يبلغ متوسط ارتفاع جزيرة عن سطح البحر $245\ ft$، ويتباين هذا الارتفاع من مكان الي أخر في هذه الجزيرة بزيادة أو نقصان $75\ ft$ عن المتوسط.

❶ اكتب معادلة قيمة مطلقة تمثل الارتفاع؟

❷ حل المعادلة لإيجاد أعلي و أقل ارتفاع لهذه الجزيرة عن مستوي سطح البحر.

تدريب: أوجد مجموعة حل كل متباينة مما يأتي ، ثم مثلها على خط الأعداد.

❶ $5x - 3 > 4x + 2$

❷ $5w + 3 > 4w + 9$

❸ $x > \frac{-3x - 16}{5}$

❹ $12 < -4\,(3n - 6)$

❺ $\frac{9y + 5}{4} + 18 \geq 26$

❻ $\frac{9m - 4}{5} \leq \frac{7m + 2}{4}$

Almanahi.com/bh 2025 2024 المناهج البحرينية

① ما المتباينة التي تُعبر عن " ناتج جمع عدد ما الي 3 مقسوما على 6 يساوي 2 على الأقل "؟

A $\frac{x+3}{6} > 2$

B $\frac{x+3}{6} < 2$

C $\frac{x+3}{6} \geq 2$

D $\frac{x+3}{6} \leq 2$

② ما المتباينة التي عن " ثلاثة أمثال عدد مطروحاً منه 12 أقل من 21"؟

A $12 - 3x < 21$

B $12 - 3x > 21$

C $3x - 12 > 21$

D $3x - 12 < 21$

③ ما المتباينة التي تُعبر عن " ناتج طرح 20 من عدد ما أكبر من مثلي ذلك العدد" ؟

A $20 - x > 2x$

B $x - 20 > 2x$

C $x > 2x - 20$

D $2(20 - x) > x$

④ أي المتباينات الأتية لها التمثيل :

A $8x - 9 \leq 5x - 3$

B $8x - 9 < 5x - 3$

C $8x - 9 \geq 5x - 3$

D $8x - 9 > 5x - 3$

⑤ قارنت أسماء ونور بين حلّيهما لسؤال الواجب المنزلى، أيهما حلّها صحيح؟

أسماء

$\frac{4x+5}{-2} - 1 > -3$

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

$4x + 5 > 4$

$4x > -1$

$x > -\frac{1}{4}$

نور

$\frac{4x+5}{-2} - 1 > -3$

$\frac{4x+5}{-2} > -2$

$4x + 5 > 4$

$4x > -1$

$x > -\frac{1}{4}$

⑥ جمع أحمد منتجات مزرعته من التمور في صناديق يزن كل واحد منها $24\ kg$، ويريد نقلها إلي السوق في شاحنة على ألا تزيد حمولة الشاحنة عن $1000\ kg$ ويريد أيضاً اصطحاب أرضية خشبية تزن $34\ kg$ ليعرض عليها منتجاته. ما أكبر عدد من الصناديق التي يمكن أن ينقلها أحمد بأمان في كل حمولة؟

[الجواب: 40 صندوقاً على الأكثر]

⑦ أشترك أسامه في أحد عروض الهاتف المحمول ، فكان عليه أن يدفع اشتراكاً شهرياً مقداره $5\ BD$ ، بالإضافة $0.02\ BD$ عن كل دقيقة أتصال فوق عدد الدقائق المسموح بها في العرض كم دقيقة اتصال يمكن أن يجريها أسامة ، على ألا تزيد التكلفة الشهرية عن $7\ BD$ ؟

[الجواب: 100 دقيقة]

⑧ تدفع إحدى الشركات مبلغ $75\ BD$ أجرة شهرية مقابل وضع إعلان لها على إحدى مواقع الدعاية الإلكترونية ، بالإضافة الي $0.25\ BD$ عن كل زائر للموقع يقرأ هذا الإعلان . ما أقل عدد من الزَوَار يجب أن يقرأ الإعلان ليحصل الموقع الدعائي على $250\ BD$ أو أكثر شهرياً من هذه الشركة؟

⑨ اذا كانت a, b, c ثلاث أعداد حقيقية حيث $c < 0$ فإذا كانت $a < b$ فأي مما يأتي صحيح ؟

A $a - c > b - c$

B $a + c > b + c$

C $a \cdot c > b \cdot c$

D $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

حل المتباينة المركبة التى تحتوى أداة الربط (و)

تدريب: أوجد مجموعة حل كل متباينة مركبة مما يأتي ، ثم مثلها على خط الاعداد:

❶ $-12 \leq 4x + 8 \leq 32$

❷ $8 < 3y - 7 \geq 23$

❸ $3t + 3 < 24 - 4t$ و $5t + 3 > 2t$

❹ $m - 5 \leq 2m + 1 < 9$

❺ $8 < 5 - 3y \leq 23$

Almanahj.com/ps
2025 2024
إعداد أ/ ياسر اسماعيل
موقع المناهج

حل المتباينة المركبة التى تحتوي أداة الربط (أو)

تدريب: أوجد مجموعة حل كل متباينة مركبة مما يأتي ، ثم مثلها على خط الاعداد:

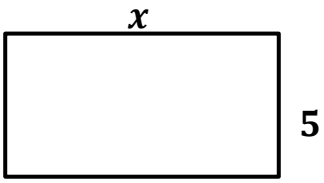
٦ $-2m+1 \geq 11$ أو $m-7 \geq -3$

٧ $4k+3 < -5$ أو $3k-7 > 2$

٨ $3-2x < -11$ أو $5x-15 \leq 2x$

٩ $3x+2 \geq 8$ أو $4x-5 < 2x-7$

❶ يريد ياسر أن يبني سوراً حول قطعة أرض مستطيلة الشكل ، ويريد أن يكون محيطها من $18\ m$ الى $20\ m$ إذا كان عرض قطعة الأرض $5\ m$.



A) اكتب المتباينة المركبة التي تعطي طول قطعة الأرض .

B) حل المتباينة لإيجاد المدي المقبول للطول.

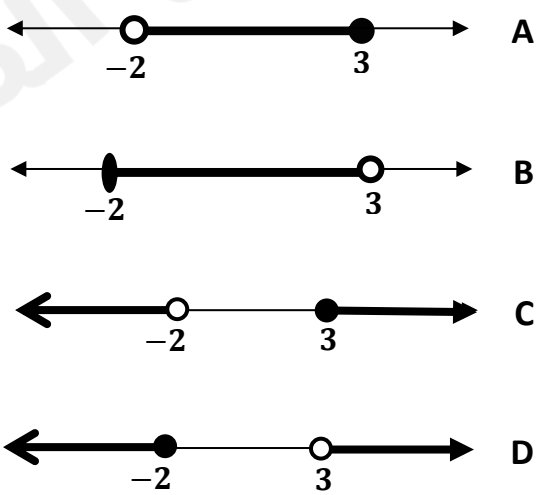
[الجواب : من $4m$ الي $5m$]

❷ تبين اللوحتان أدناه أقصي سرعة وأدني سرعة على أحد الطرق . عبر ذلك بمتباينة مركبة؟

❸ يُمكن أن تسمع أُذن الانسان الأصوات التي لا يقل ترددها عن 20 هرتز ، ولا يزيد عن 2000 هرتز . أكتب المتباينة المركبة التي تُمثل الترددات التي لا يسمعها الانسان.

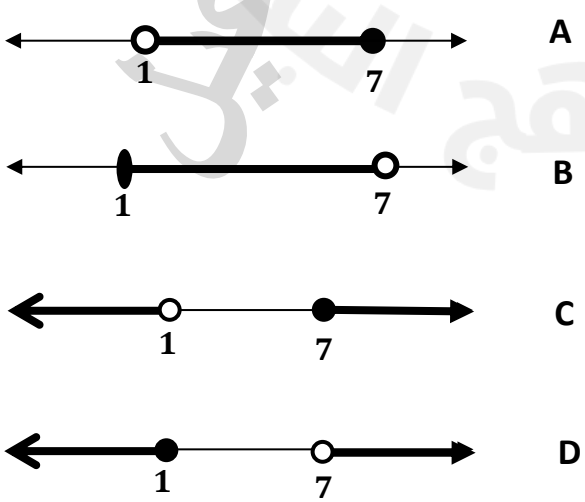
❹ أي تمثيل أدناه يمثل حل المتباينة:

$4a + 3 < -5$ أو $3a - 7 \geq 2$



❺ أي تمثيل أدناه يمثل مجموعة حل المتباينة:

$7 < 6x + 1 \leq 43$



يمكن حل متباينة القيمة المطلقة عن طريق إعادة كتابتها على صورة متباينة مركبة من النوع (و) ، (أو)

تدريب: أوجد مجموعة حل كل متباينة مما يأتي ، ثم مثلها على خط الاعداد:

❶ $|x| \leq -4$

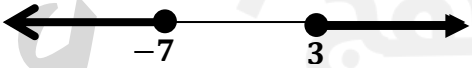
❷ $|q| > -1$

❸ $|x| + 5 \leq 3$

❹ $|6x - 3| < 21$

❺ $|-y + 1| \geq 5$

❻ أي المتباينات الأتية لها التمثيل البياني المجاور:



A $|a + 2| > 5$

B $|a + 2| \geq 5$

C $|a + 2| < 5$

D $|a + 2| \leq 5$

تدريب: أوجد مجموعة حل كل متباينة مما يأتي ، ثم مثلها على خط الاعداد:

❼ $|2y+1| \leq 13$

❽ $|3r-2| \geq 7$

❾ $2+|3-2x| \leq 11$

❿ $-6+3|2m-4| > 12$

Almanahj.com/bh
2023 2024
إعداد أ/ ياسر اسماعيل
موقع المناهج البحرينية

تمارين متنوعة على حل متباينات القيمة المطلقة

❶ يقيس ميزان زئبقي الحرارة بزيادة أو نقصان مقدارها $0.2°F$ عن درجة الحرارة الفعلية . اذا كانت قراءة الميزان في أحد الأيام $81.5°F$ فأي متباينات القيمة المطلقة أدناه تمثّل المدى المقبول لدرجة الحرارة الفعلية T ؟

A $|T - 81.5| < 0.2$

B $|T - 81.5| \leq 0.2$

C $|T - 0.2| < 81.5$

D $|T - 0.2| \leq 81.5$

❷ يبحث علي عن شقة صغيرة للإجار في إحدى المناطق السكنية ، وخلال بحثه وجد أن متوسط الأجرة الشهرية للشقة الصغيرة في تلك المنطقة هو $150\ BD$ ، مع اختلاف مقداره $20\ BD$ عن الأجرة الشهرية الفعلية.

A) اكتب متباينة قيمة مطلقة تصف المسألة.

B) حُل المتباينة لإجاد المدي المقبول للإجار الشهري؟

---

❸ أي تمثيل أدناه يمثل مجموعة حل المتباينة.

$|x| \leq 4$

A

B

C

D

❹ أي تمثيل أدناه يمثل مجموعة حل المتباينة.

$|3x - 6| + 8 \geq 17$

A

B

C

D

---

❺ ما مجموعة حل المتباينة؟ $|x - 17| < -1$

A $\{x \,/ x < 17\}$

B $\{x \,/\, 16 < x < 18\}$

C $\{x \,/ x > 0\}$

D $\emptyset$

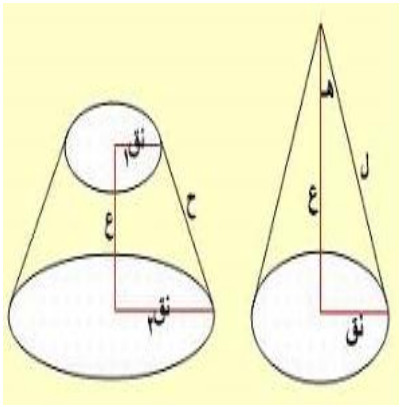
❻ ما مجموعة حل المتباينة؟ $|x + 2| + 3 \geq 8$

A $\{x \,/\, x \leq -7 \ \ or \ \ x > 3\}$

B $\{x \,/\, x < -7 \ \ or \ \ x \leq 3\}$

C $\{x \,/\, x \leq -7 \ \ or \ \ x \geq 3\}$

D $\{x \,/\, x \geq -7 \ \ or \ \ x \geq 3\}$



مذكرة ريض 151

أعداد أ/ ياسر اسماعيل

الوحدة الثانية

الدوال و المتباينات

اسم الطالب/ .....

الصف / .....

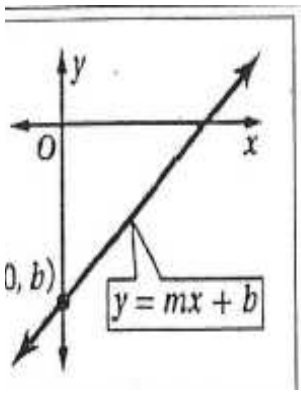
الفصل الدراسي .....

العام الدراسي ..... / .....

صيغة (ميل مقطع) لمعادلة الخط المستقيم

$$y = mx + b$$

حيث m الميل ، b مقطع محور y



$y = mx + b$
مقطع ↑ ↑ الميل

$$m = \frac{\text{التغير الرأسي}}{\text{التغير الأفقي}}$$

أو نختار نقطتين على الرسم

ميل المستقيم المار بنقطتين :

$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$ هو $A(x_1, y_1)\ , B(x_2, y_2)$

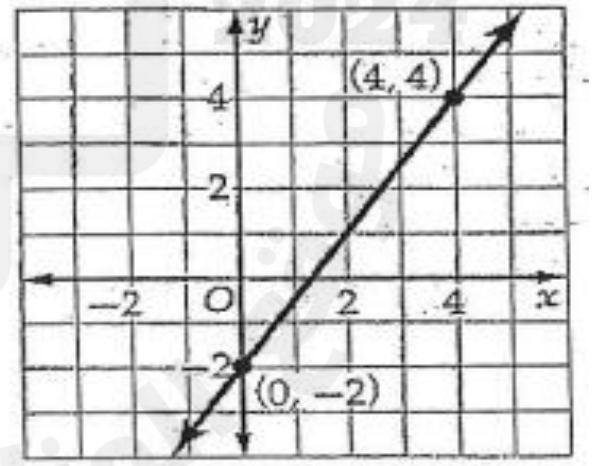
تدريب (1) : أوجد الميل ومقطع المحور y لمنحني كل من المعادلات الأتية :

❶ $y + 3x = 5$

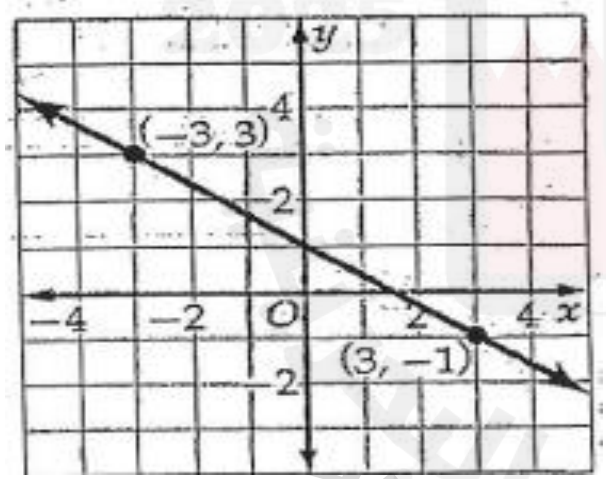
❷ $y - 8x = 12$

تدريب (2) : أوجد معادلة بصيغة ميل – مقطع لكل مستقيم ممثل بيانياً ادناه:

❸



❹



تدريب (3) : أوجد معادلة بصيغة ميل – مقطع للمستقيم الذي يحقق الشروط في كل مما ياتي:

❶ يمر بالنقطة $(-2\,,5)$ وميله يساوي 3 .

❷ يمر بالنقطة $(2\,,3)$ ، $m=\frac{1}{2}$.

تدريب (3) : أوجد معادلة بصيغة ميل – مقطع للمستقيم المار بالنقطتين الموضحتين :

❸ $(-2\,,7)$ ، $(3\,,-3)$

❹ $(4\,,-6)$ ، $(-2\,,-6)$

تدريب (5) : أوجد معادلة المستقيم بصيغة ميل – مقطع علماً بأن مقطع المحور x يساوي 5 ومقطع محور y يساوي 7 .

تطبيقات حياتية على المعادلات الخطية بصيغة ميل – مقطع

العمولة (الأجر المتغير) هو الميل m	الراتب الأصلي (الأجر الثابت) هو مقطع محور $y = b$	الدخل الكلي (الأجر الكلي) معادلته: $y = mx + b$

❶ يتقاضى طلال $5\ BD$ عن كل ساعة إضافية بالإضافة إلي أجرته الاسبوعية. إذا عمل خلال الأسبوع الماضي 7 ساعات إضافية. اذا كانت أجرته كاملة $175\ BD$

(A) فاكتب معادلة خطية لإيجاد أجرته الكلية y اذا عمل x ساعة إضافية . $y = 5x + 140$

(B) اذا كانت أجرته كاملة $190\ BD$ ، فأوجد عدد ساعات العمل الإضافية. " الجواب : $10\ h$ "

❷ سلمان رجل مبيعات يعمل بدوام جزئي ويأخذ راتباً يومياً ، إضافة إلي عمولة يومية 10% من قيمة المبيعات اليومية . فإذا كان مبيعاته اليومية $40\ BD$ يكون دخله الكلي $9\ BD$.

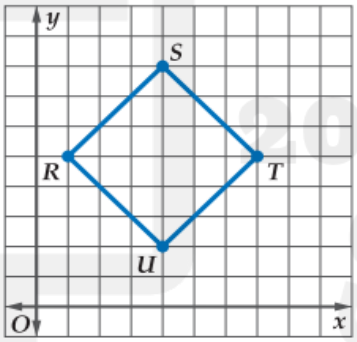
(A) فاكتب معادلة خطية لإيجاد الدخل الكلي y اذا كانت قيمة مبيعاته اليومية x . $y = \frac{1}{10}x + 5$

(B) كم سيكون دخل سلمان اليومي عندما تكون مبيعاته اليومية $200\ BD$. " الجواب : $25\ BD$ "

❸ يتقاضى حسين $15\ BD$ راتباً في الأسبوع إضافة إلي $0.17\ BD$ عن كل كتيب يقوم بتوزيعه .

(A) اكتب معادلة توضح مقدار ما يحصل عليه حسين في الاسبوع.

(B) كم دينار يحصل عليه في اسبوع وزع فيه 300 كتيب.

صيغة (نقطة – ميل) لمعادلة الخط المستقيم	الصورة القياسية لمعادلة الخط المستقيم
صيغة نقطة – ميل : $y - y_1 = m(x - x_1)$ حيث (x_1, y_1) نقطة على المستقيم ، m الميل	**الصورة القياسية :** $a\,x + b\,y = c$ ① $a \geq 0$ ② $a\,,b\,,c$ أعداد صحيحة ③ $a\,,b$ لا يساويان الصفر معاً .
❶ اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(3\,,-2)$ وميله $\frac{1}{4}$ بصيغة نقطة – ميل .	❷ اكتب المعادلة : $y - 1 = 7\,(x + 5)$ بالصورة القياسية.
❸ الشكل المجاور يبين المربع $RSTU$ a) اكتب معادلة المستقيم $\overline{TU}$ بصيغة نقطة - ميل .  a) اكتب معادلة المستقيم نفسة بصيغة بالصورة القياسية	❹ اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(-3\,,-1)$ وميله $\frac{3}{2}$ بصيغة نقطة – ميل ثم اكتب المعادلة بالصورة القياسية.

شرط توازي مستقيمين متوازيين	شرط تعامد مستقيمين
شرط التوازي : $m_1 = m_2$ تساوي ميليهم	شرط التعامد: $m_1 \times m_2 = -1$ حاصل الضرب ميليهما $= -1$ أي أن $m_1 = \frac{-1}{m_2}$ أو $m_2 = \frac{-1}{m_1}$

تمارين على شرط توازي، وتعامد مستقيمين، ومعادلة المستقيم

❶ يكون المستقيمان متعامدان إذا كان حاصل ضرب ميليهما يساوي:

A -1 B 1

C 2 D $\frac{1}{2}$

❷ اذا كان المستقيمان متوازيان ، فإن خارج قسمة ميليهما يساوي:

A -1 B 1

C 2 D $\frac{1}{2}$

❸ ميل المستقيم الموازي للمستقيم الذي معادلته: $y = -\frac{3}{4}x + 5$

A $-\frac{3}{4}$ B $\frac{3}{4}$

C $\frac{4}{3}$ D $-\frac{4}{3}$

❹ ميل المستقيم العمودي علي المستقيم الذي معادلته: $y - \frac{3}{5}x = 4$

A $-\frac{3}{5}$ B -7

C $\frac{5}{3}$ D $-\frac{5}{3}$

❺ اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(-2, -1)$ ويوازي المستقيم: $y = -3x - 2$ بصيغة ميل – مقطع.

❻ اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(1-, 4)$ ويوازي المستقيم: $y = \frac{1}{4}x + 7$ بالصورة القياسية.

ملاحظات: ① المستقيم الافقي (يوازي محور x) $\Leftarrow$ $m = 0$ وتكون معادلته: $y = y_1$

② المستقيم الرأسي (يوازي محور y) $\Leftarrow$ m غير معرف وتكون معادلته: $x = x_1$

❼ اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(5 , -6)$ والعمودي على المستقيم: $y = -\frac{2}{3}x + 7$ بصيغة نقطة ــ ميل ، ثم اكتب المعادلة بصيغة ميل ــ مقطع

❽ اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(4 , 2)$ والعمودي على المستقيم: $y = 2x + 3$ بصيغة نقطة ــ ميل ، ثم اكتب المعادلة بالصورة القياسية.

❾ اذا كان المستقيمان: $y = -2x + 3$ ، $kx + 3y + 5 = 0$ متوازيان فما قيمة k ؟

❿ اذا كان المستقيمان: $y = \frac{2}{3}x + 6$ ، $ax + 6y - 18 = 0$ متعامدان فما قيمة a ؟

⓫ اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(3 , -2)$ ويوازي محور x .

⓬ اكتب معادلة المستقيم المار بالنقطة $(1 , 2)$ ويوازي محور y .

⓭ أوجد معادلة بصيغة ميل – مقطع للمستقيم المار بالنقطة $(-3\ ,7)$ وعمودي على المستقيم $y=-\frac{3}{2}x+\frac{11}{4}$

⓮ أوجد معادلة بصيغة ميل – مقطع للمستقيم المار بالنقطة $(1\ ,-5)$ ويوازي المستقيم $y=-x$

⓯ ما ميل المستقيم العمودي على المستقيم المار بالنقطتين $(-2\ ,-6)\ ,(5\ ,8)$

A 1 B 2

C $\frac{4}{3}$ D $\frac{-1}{2}$

⓰ ما مقطع المحور y في معادلة المستقيم $\frac{1}{3}y=(x-2)$

A -3 B 3

C $\frac{1}{2}$ D -6

⓱ معادلة بصيغة ميل - مقطع للمستقيم الذي ميله 3 ويمر بالنقطة $(6\ ,0)$ هي:

(a) $y=-3x-18$ (b) $y=-3x+18$

(c) $y=3x-18$ (d) $y=3x+18$

⓲ المستقيمان $y=x+3$, $y+x=3$ هما مستقيمان:

A متعامدان B متقاطعان

C متوازيان D متطابقان

العلاقة:
العلاقة هي مجموعة من الأزواج المرتبة

مجال العلاقة : هو مجموعة كل عناصر الاحداثي x من الأزواج المرتبة

مدى العلاقة : هو مجموعة كل عناصر الاحداثي y من الأزواج المرتبة

الدالة:
هي علاقة يرتبط فيها كل عنصر في المجال بعنصر واحد فقط في المجال المقابل

المجال: هو مجموعة كل عناصر الاحداثي x من الأزواج المرتبة

المجال المقابل: هو مجموعة جميع العناصر التي تحوي صور عناصر المجال

المدى: هو مجموعة صور عناصر المجال (جزء من المجال المقابل)

المجال
هو مجموعة جميع القيم الممكنة للمتغير المستقل x

المدى
هو مجموعة جميع القيم الممكنة للمتغير التابع y

الدالة تكون

(متباينة)
دالة واحد لواحد
كل عنصر في المدى صورة لعنصر واحد فقط في المجال
(عناصر x, y لا تتكرر)

(شاملة)
وفيها يكون:
المدى = المجال المقابل

(تقابل)
الدالة تقابل عندما تكون متباينة وشاملة

العلاقة تكون

(متصلة)
عندما يكون المجال لهذه العلاقة عدداً لانهائياً من العناصر وأمكن تمثيلها بيانياً بخط مستقيم أو بمنحنى متصل

(منفصلة - متقطعة)
عندما يكون المجال مجموعة من النقاط المنفصلة وتمثيلها بيانى يتكون من نقاط غير متصلة

---

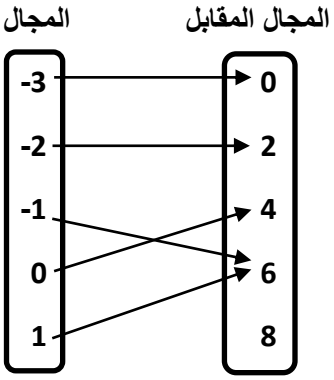
* **اختبار الخط الراسي:** (يقال أن العلاقة تمثل دالة) عندما يقطع أي خط رأسي في المستوي الإحداثي التمثيل البياني للعلاقة في نقطة واحدة على الأكثر (أي يقطعه في نقطة واحدة فقط أو لا يقطعها في أي نقطة)

* **اختبار الخط الأفقي:** ① يقال أن الدالة واحد – لواحد " متباينة" عندما يقطع أي خط أفقي في المستوي الاحداثي التمثيل البياني للدالة في نقطة واحدة على الأكثر (أي يقطعه في نقطة واحدة فقط أو لا يقطعه في أي نقطة)

② يقال أن الدالة (شاملة): عندما يقطع أي خط أفقي في المستوي الإحداثي التمثيل البياني للدالة في نقطة واحدة على الأقل (أي يقطعه في نقطة واحدة أو أكثر من نقطة)

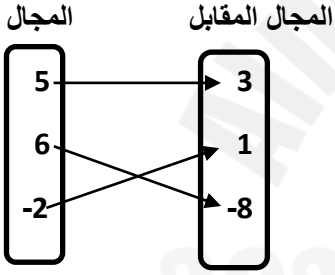
تدريب: حدد مجال كل علاقة مما يأتي ومداها ، وبين أيها دالة ، وإذا كانت دالة ، فهل هي واحد لواحد ، أو شاملة ، أو تقابل ، أو غير ذلك ؟

①



المجال	
المجال المقابل	
المدى	
دالة أم لا	السبب:
دالة واحد لواحد (متباينة) أم لا	السبب:
دالة شاملة أم لا	السبب:
دالة تقابل أم لا	السبب:

②



المجال	
المجال المقابل	
المدى	
دالة أم لا	السبب:
دالة واحد لواحد (متباينة) أم لا	السبب:
دالة شاملة أم لا	السبب:
دالة تقابل أم لا	السبب:

③

x	y
-2	-4
1	-4
4	-2
8	6

المجال	
المجال المقابل	
المدى	
دالة أم لا	السبب:
دالة واحد لواحد (متباينة) أم لا	السبب:
دالة شاملة أم لا	السبب:
دالة تقابل أم لا	السبب:

④

المجال	
المجال المقابل	
المدى	
دالة أم لا	السبب:
دالة واحد لواحد (متباينة) أم لا	السبب:
دالة شاملة أم لا	السبب:
دالة تقابل أم لا	السبب:

x	y
5	2
10	-2
15	-2
20	-2

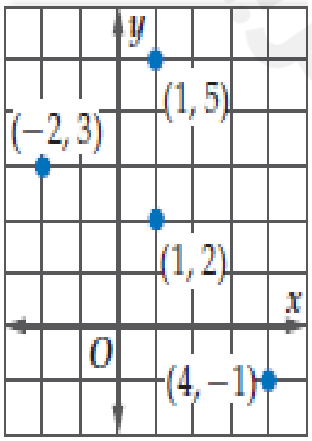
⑤ $R = \{(3,-4),(-1,0)(3,0),(5,3)\}$

المجال	
المجال المقابل	
المدى	
دالة أم لا	السبب:
دالة واحد لواحد (متباينة) أم لا	السبب:
دالة شاملة أم لا	السبب:
دالة تقابل أم لا	السبب:

x	y

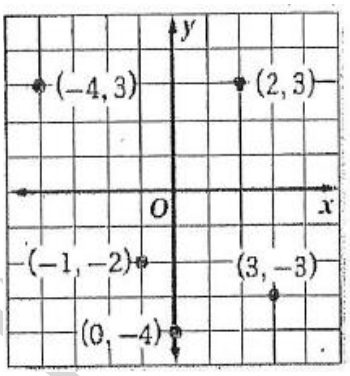
⑥

المجال	
المجال المقابل	
المدى	
دالة أم لا	السبب:
دالة واحد لواحد (متباينة) أم لا	السبب:
دالة شاملة أم لا	السبب:
دالة تقابل أم لا	السبب:



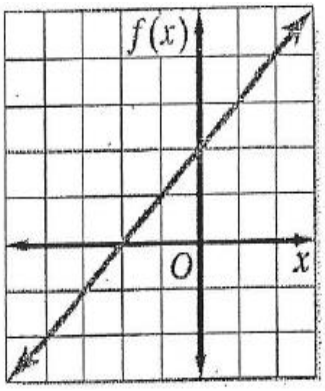
تدريب: حدد مجال ومدي كل دالة مما يأتي ، وحدد هل هي منفصلة أم متصلة :

❶



المجال	
المدى	
منفصلة أم متصلة	

❷



المجال	
المدى	
منفصلة أم متصلة	

❸ $\{(-3,0),(-1,1)(1,3)\}$

المجال	
المدى	
منفصلة أم متصلة	

❹ $y=-x+4$

المجال	
المدى	
منفصلة أم متصلة	

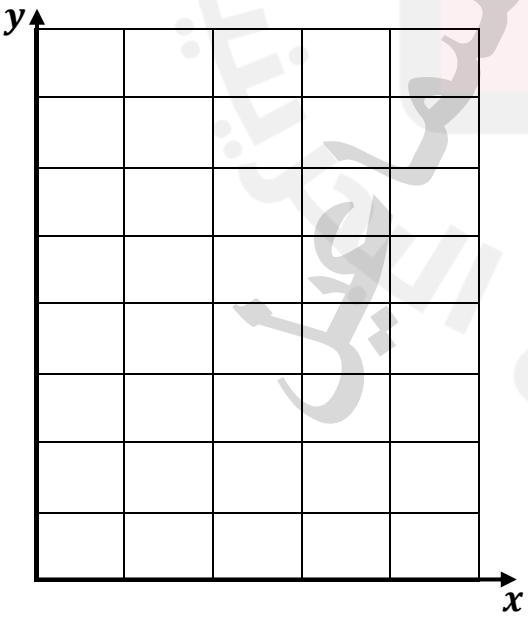
تدريب: اذا كان عدد العاملين في إحدى المؤسسات في الأعوام من 2005 الي 2008 م على الترتيب هو:

30 ، 32 ، 28 ، 24 (الترتيب من اليسار الي اليمين)

① **أكتب علاقة على صورة أزواج مرتبة تمثل البيانات؟**

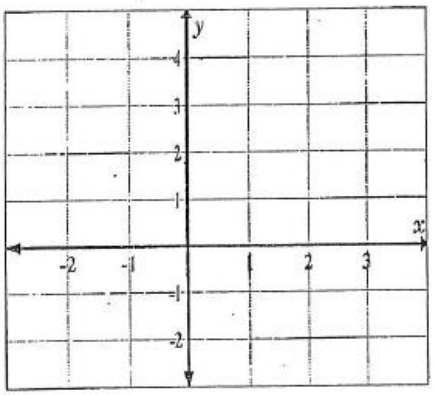
② **حدد المجال والمدى ، هل العلاقة منفصلة أم متصلة؟**

③ **مثل هذه العلاقة بيانياً ، وهل هي دالة أم لا؟**



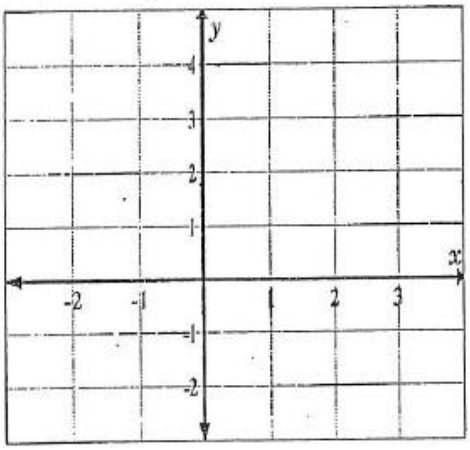
تدريب: مثل بيانياً كل علاقة أو معادلة مما يأتي ، وأوجد مجالها ومداها ، ثم بين ما اذا كانت العلاقة أو المعادلة تُمثل دالة أم لا ، وهل منفصلة أم متصلة؟

❶ $\{(2,1),(-3,0)(1,4)\}$



المجال	
المدى	
دالة أم لا	
منفصلة أم متصلة	

❷ $y = 2x - 1$

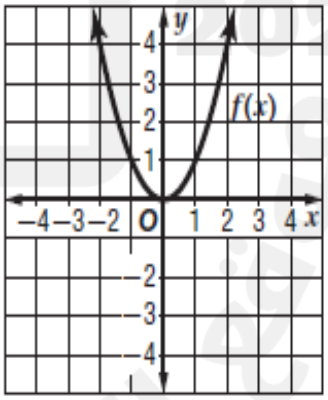


x	y

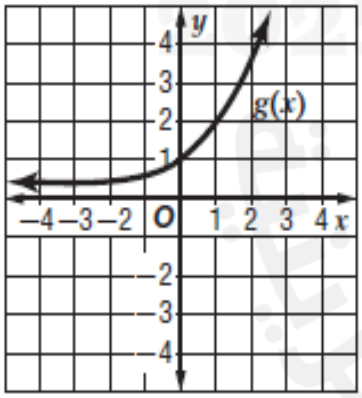
المجال	
المدى	
دالة أم لا	
منفصلة أم متصلة	

تدريب: حدد نوع كل دالة مما يأتي من حيث كونها واحد لواحد ، أم شاملة ، أم تقابل ، أم غير ذلك؟

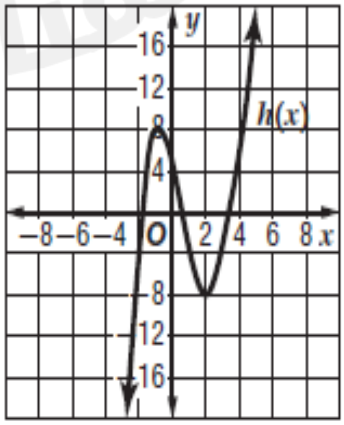
①



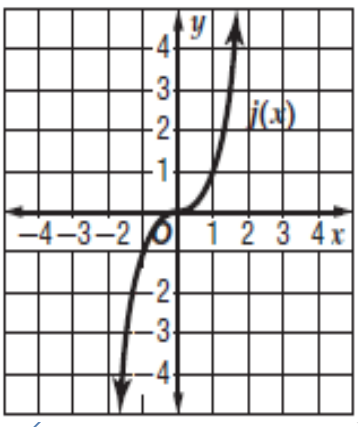
②



③



④



① إذا كانت: $f(x) = 4x^2 - 8$
فأوجد قيمة $f(-2)$

② إذا كانت: $g(x) = -2x + 3$
فأوجد قيمة $g\left(\frac{1}{2}\right)$

③ إذا كانت: $g(x) = x^2$
فأي تعبير مما يأتي يساوي $g(x+1)$؟

A 1

B $x^2 + 1$

C $x^2 + 2x + 1$

D $x^2 - x$

④ إذا كانت: $f(x) = 2x^2 - 3$
فما قيمة $f(3)$؟

A 15

B 3

C 5

D 9

⑤ **اكتشف الخطأ:** أوجدَ كل من أحمد وخالد قيمة $f(3d)$ حيث $f(x) = -4x^2 - 2x + 1$ أيهما حلهُ صحيح؟ برر اجابتك.

أحمد

$$f(3d) = -4(3d)^2 - 2(3d) + 1$$
$$= -4(9d^2) - 6d + 1$$
$$= -36d^2 - 6d + 1$$

خالد

$$f(3d) = -4(3d)^2 - 2(3d) + 1$$
$$= 12d^2 - 6d + 1$$

⑥ **ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة.**

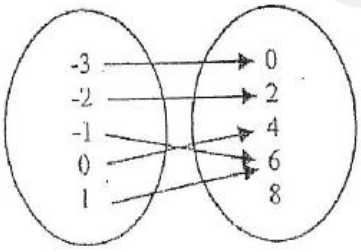
الدالة الممثلة في المخطط السهمي المجاور هي:

A واحد لواحد

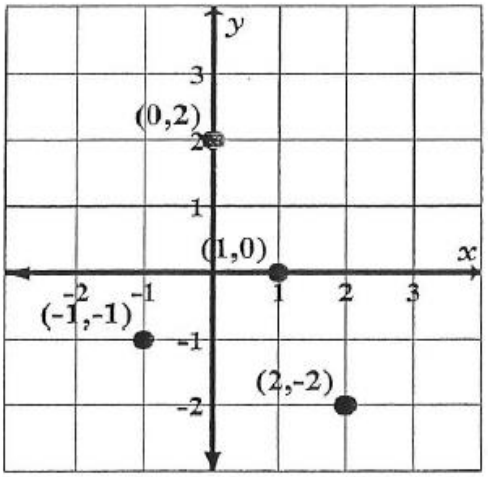
B شاملة

C تقابل

D ليست كل ما ذكر



ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة فى كل مما يأتى:



❶ ما مدى العلاقة المبينة بالتمثيل المجاور؟

A $\{-2, -1, 0, 2\}$

B $\{-1, 0, 1, 2\}$

C $\{-2, -1, 0\}$

D $\{-1, 0, 2\}$

---

❷ ما مدى العلاقة: $\{(1, -2), (-2, 7), (5, 3), (3, -2)\}$؟

A $\{-2, 1, 3, 5\}$

B $\{-2, 1, 3, 5, 7\}$

C $\{-2, 3, 7\}$

D $\{1, 5, 7\}$

---

❸ ما مجال الدالة الموضحة بالجدول المجاور؟

x	y
-2	1
0	2
1	3
4	4

A $\{1, 2, 3, 4\}$

B $\{-2, 0, 1, 4\}$

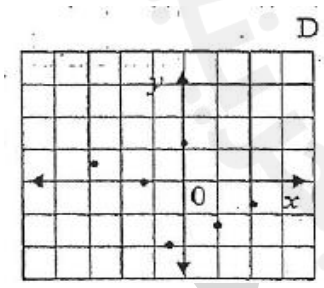
C $\{2, 4\}$

D $\{-2, 0, 1, 2, 3, 4\}$

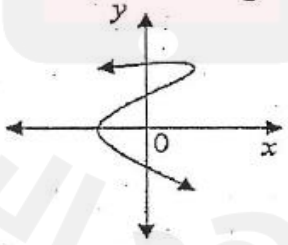
---

❹ أي من العلاقات الاتية دالة:

D



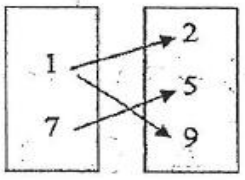
C



B

x	y
0	-3
1	2
2	6
0	7

A



---

❺ أي من العلاقات الأتية تمثل دالة:

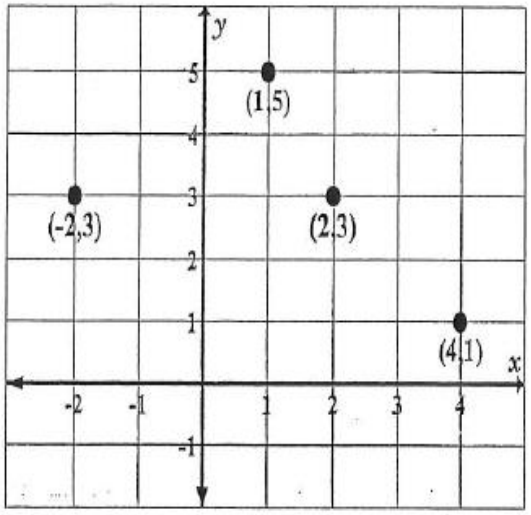
A $\{(1, 2), (2, -1), (3, 5), (2, 4)\}$

B $\{(1, 2), (2, 5), (3, -1)\}$

C $\{(1, 1), (2, 5), (3, 2), (1, -1)\}$

D $\{(1, 2), (1, 5), (1, -1)\}$

٦ ما مجال العلاقة المبينة بالتمثيل المجاور ؟



A $\{1,3,5\}$

B $\{-2,1,2,4\}$

C R

D $\{-2,1,2,3,4,5\}$

---

٧ العلاقة الممثلة بالشكل السابق:

A تمثل دالة ثابتة

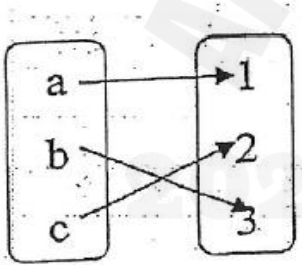
B تمثل دالة متقطعة

C تمثل دالة متصلة

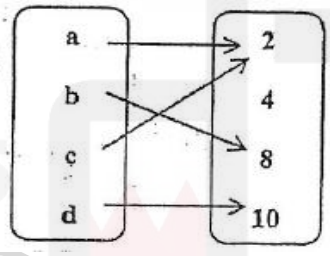
D لا تمثل دالة

---

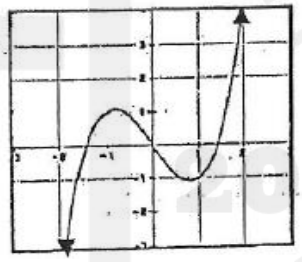
٨ أي من العلاقات الاتية تمثل دالة واحد لواحد (متباينة):



D



C



B

x	y
5	-7
-2	18
5	8
1	2

A

---

٩ أي من العلاقات الاتية تمثّل دالة واحد لواحد (متباينة):

A $\{(-1,1),(2,-1),(3,2),(5,-1)\}$

B $\{(1,2),(2,2),(3,2)\}$

C $\{(1,1),(2,2),(3,3),(5,6)\}$

D $\{(4,1),(5,-1),(-5,1)\}$

اختر الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي:-

① ما معادلة المستقيم الموازي للمستقيم $y-2=4(x+1)$؟

4 **A** $\quad -\frac{1}{4}$ **B** $\quad \frac{1}{4}$ **C** $\quad -4$ **D**

② ما معادلة المستقيم العمودي على المستقيم $2y=6(x+1)$؟

3 **A** $\quad -\frac{1}{3}$ **B** $\quad \frac{1}{3}$ **C** $\quad -3$ **D**

③ **هندسة :** أيٌّ مما يأتي يُعدَّ وصفًا مناسبًا للتمثيل البياني للمعادلتين $4y=12x+16$, $y=3x-5$؟

A مستقيمان لهما مقطع المحور y نفسه.

B مستقيمان متعامدان.

C مستقيمان لهما مقطع المحور x نفسه.

D مستقيمان متوازيان.

---

❿ أكمل الفراغات من خلال وضع المفردات الاساسية الأتية في مكانها المناسب للحصول على تعبير لفظي صحيح؟

" واحد – لواحد، متعامدة، متوازية، الشاملة، غير المحددة ، المحددة ، القيمة المطلقة ، مجموعة الاعداد الحقيقيةR"

① يقصد بالدالة ---------- أن كل عنصر في المجال يرتبط بعصر واحد فقط في المجال المقابل بحيث لا يكون لأكثر من عنصر في المجال الصورة نفسها.

② المستقيمان غير الرأسيين يكونان ---------- إذا وفقط إذا كان حاصل ضرب ميليهما يساوي (-1) .

③ تسمى الفترة $(\infty , -5]$ بالفترة …… .

④ يقصد بالدالة ---------- أن كل عنصر في المجال المقابل هو صورة لعنصر واحد على الأقل في المجال.

⑤ المستقيمات غير الرأسية " المائلة " تكون ---------- إذا وفقط إذا كان لها الميل نفسه.

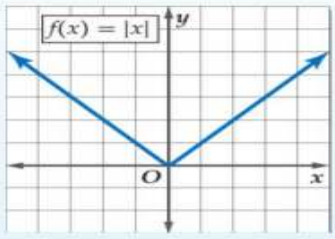
⑥ يُطلق على الدالة $f(x)=|x|+2$ دالة ……..

⑦ مجال الدالة $f(x)=|x|+2$ هو ……..

مفهوم أساسي

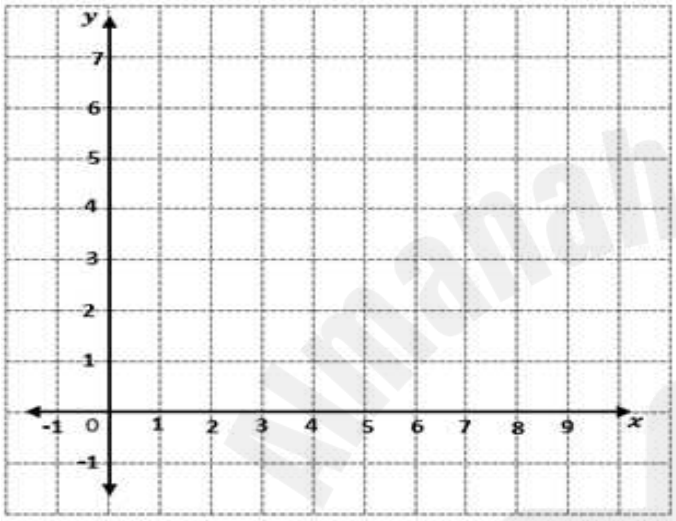
أضف إلى مطويتك

الدوال الأم



الدالة الأم	$f(x)=\|x\|$ ، وتُعرَّف على النحو الآتي: $f(x)=\begin{cases} x & , \quad x>0 \\ 0 & , \quad x=0 \\ -x & , \quad x<0 \end{cases}$
شكل التَّمثيل البياني	على شكل أفقي حرف V
المجال	$\mathbf{R}$
المدى	$[0,\infty)$
المقطعان	$x=0\ ,\ y=0$
غير معرفة	$f(x)<0$

❶ مثل بيانياً الدالة: $f(x)=|x-4|$



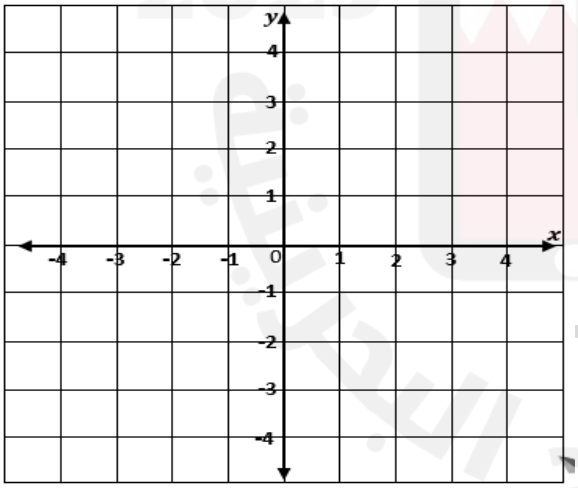
صفر المطلق:

x	$f(x)$

المجال:

المدى:

❷ مثل بيانياً الدالة: $f(x)=|x+1|$



صفر المطلق:

x	$f(x)$

المجال:

المدى:

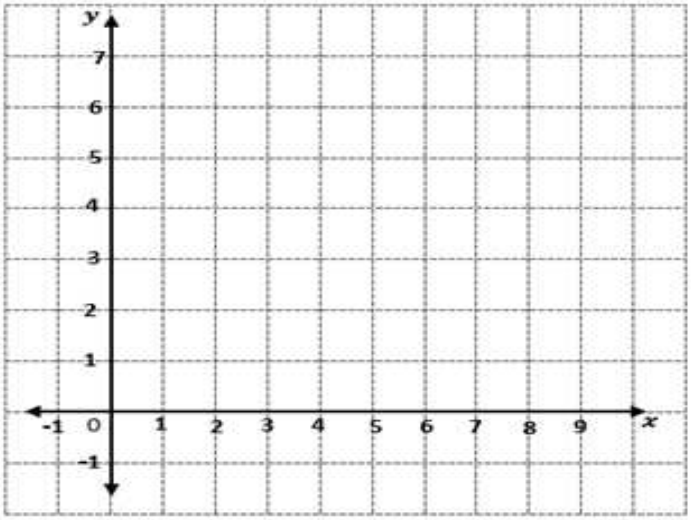
ملخص المفاهيم

أضف إلى مطويتك

التحويلات الهندسية في التمثيلات البيانية لدوال القيمة المطلقة

$$f(x)=a|x-h|+k$$

❸ صف الازاحة في التمثيل البياني للدالة : $f(x) = |x - 3| + 1$ ثم مثلها بيانياً



صفر المطلق:

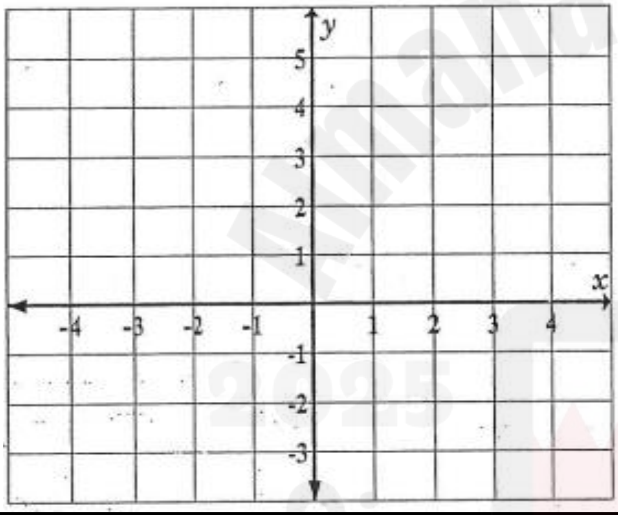
x	$f(x)$

نوع الدالة:

المجال:

المدى:

❹ صف الازاحة في التمثيل البياني للدالة: $f(x) = |x + 3|$ ثم مثلها بيانياً .



صفر المطلق:

x	$f(x)$

المجال:

المدى:

❺ صف الانعكاس في التمثيل البياني للدالة:

$f(x) = -|x - 7|$

❻ صف الانعكاس في التمثيل البياني للدالة:

$g(x) = 4 - |x|$

❼ صف التمدد في التمثيل البياني للدالة: $f(x) = \frac{5}{2}|x|$

❽ صف التمدد في التمثيل البياني للدالة: $f(x) = \frac{1}{3}|x|$

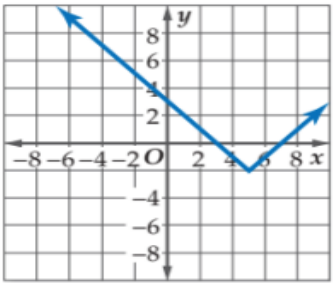
❾ صف التحويلات في التمثيل البياني للدالتين الاتيتين:-

① $f(x) = 0.5|x - 2| + 4$

② $g(x) = -3|x| - 4$

ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة في كل مما يأتي

١ ما الدالة الأم للدالة المُمثلة بيانياً في الشكل ؟



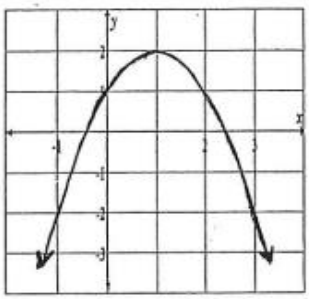
$f(x) = x^2$ A

$f(x) = x$ B

$f(x) = |x|$ C

$f(x) = \sqrt{x}$ D

٢ ما الدالة الأم للدالة المُمثلة بيانياً في الشكل ؟



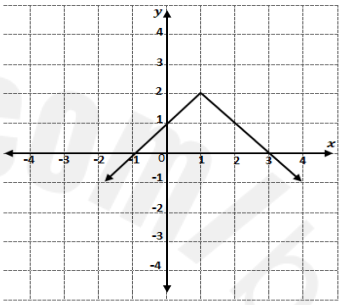
$f(x) = x^2$ A

$f(x) = x$ B

$f(x) = |x|$ C

$f(x) = \sqrt{x}$ D

٣ ما المعالة الام المُمثلة بيانياً في الشكل ؟



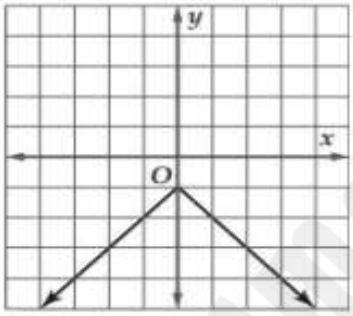
$y = x^2$ A

$y = x$ B

$y = |x|$ C

$y = \sqrt{x}$ D

٤ ما مدى الدالة المُمثلة بيانياً في الشكل ؟



$\{y/y \geq 1\}$ A

$\{y/y \leq 1\}$ B

$\{1\}$ C

R D

٥ ما مجال الدالة: $f(x) = -2|x| + 3$ ؟

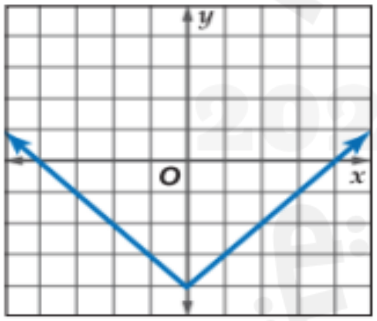
-2 A

R B

$\{3\}$ C

$\{x/x \geq -2\}$ D

٦ ما معادلة الدالة المُمثلة بيانياً في الشكل؟



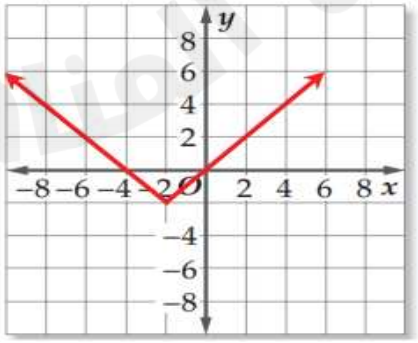
$f(x) = |x|$ A

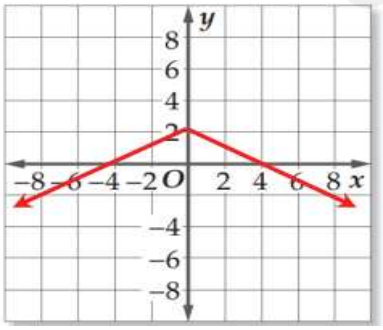
$f(x) = -4|x|$ B

$f(x) = |x + 4|$ C

$f(x) = |x| - 4$ D

٧ اكتب قاعدة دالة القيمة المطلقة الممثلة بيانياً في كل شكل أدناه ؟





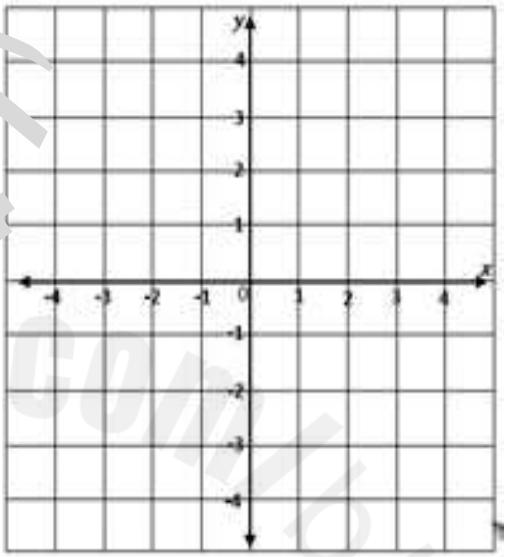
هو التمثيل البياني للمعادلة الخطية المرتبطة بالمتباينة ويرسم هذا الخط مستقيماً متقطعاً أو متصلاً.

① **متقطعاً: اذا احتوت المتباينة على الرمز** $<$ **أو** $>$ **ليدل على أنه لا يدخل ضمن منطقة الحل** (لا يحقق)

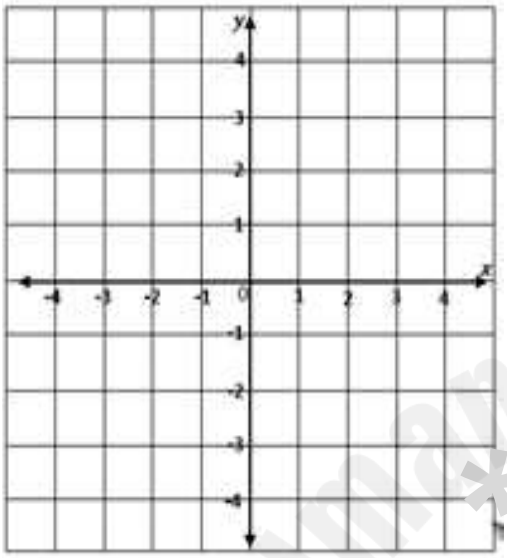
② **متصلاً: اذا احتوت المتباينة على الرمز** $\leq$ **أو** $\geq$ **ليدل على أنه يدخل ضمن منطقة الحل** (يحقق المتباينات)

---

❶ **مثل المتباينة:** $2x + 3y \leq 6$ **بيانياً.**

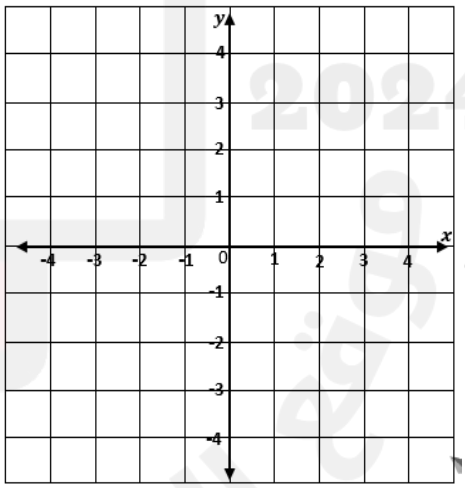


❷ **مثل المتباينة:** $3x - 4y < 12$ **بيانياً.**



---

❸ **مثل المتباينة:** $2x - y > 4$ **بيانياً.**

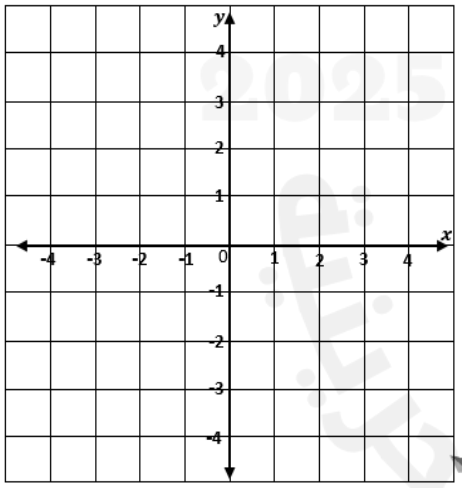


نقطة تنتمي الى منطقة الحل

.....

نقطة لا تنتمي الى منطقة الحل .....

❹ **مثل المتباينة:** $x + 2y \geq 0$ **بيانياً.**



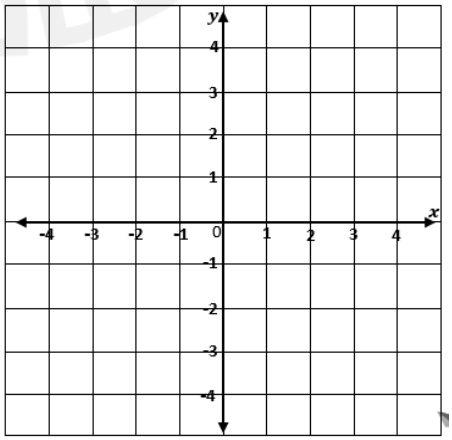
نقطة تنتمي الى منطقة الحل

.....

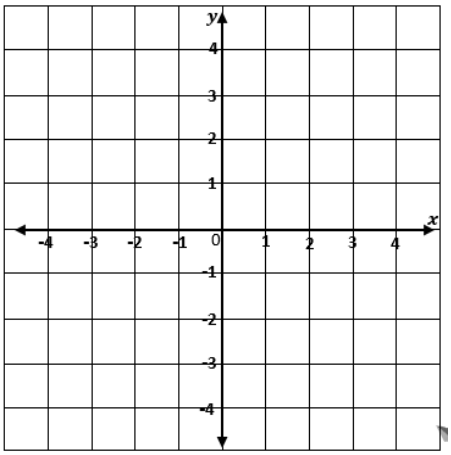
نقطة لا تنتمي الى منطقة الحل .....

---

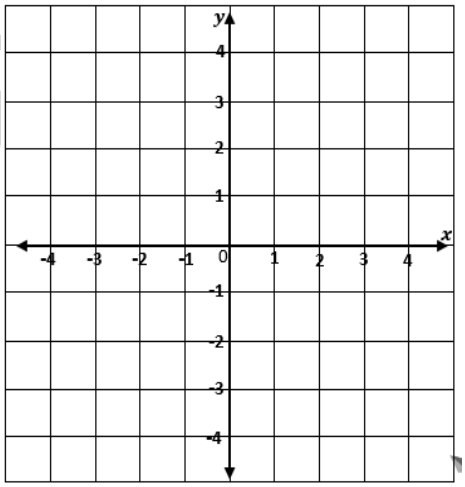
❺ **مثل المتباينة:** $x \geq -y - 3$ **بيانياً.**



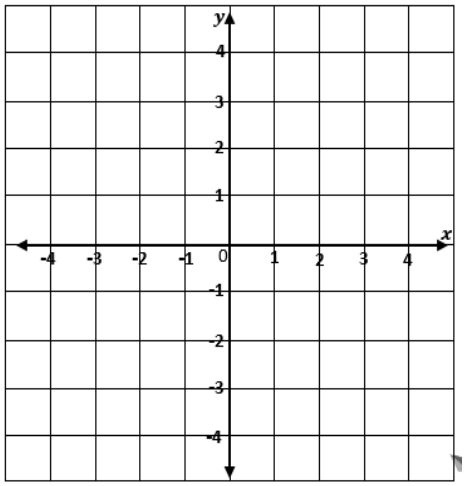
❻ **مثل المتباينة:** $y < 2x + 2$ **بيانياً.**



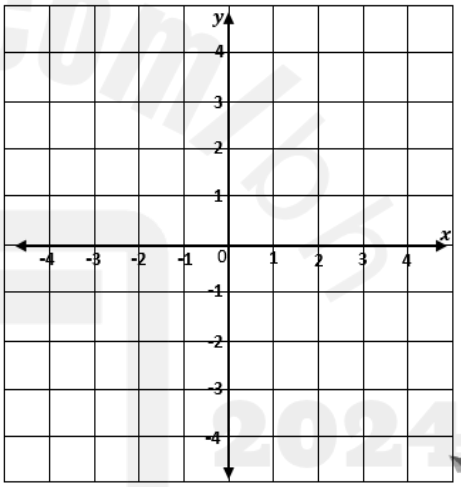
٧ مثل المتباينة: $x \geq -2$ بيانياً.



٨ مثل المتباينة: $y < 3$ بيانياً.



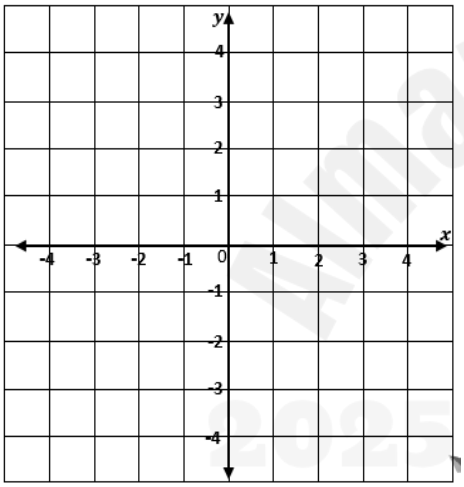
٩ مثل المتباينة: $2(y+1) \geq 0$ بيانياً.



نقطة تحقق المتباينة .....

نقطة لا تحقق المتباينة .....

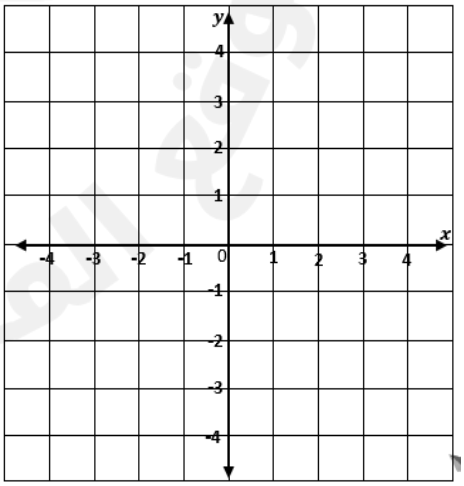
١٠ مثل المتباينة: $-2x - 3 < 1$ بيانياً.



نقطة تحقق المتباينة .....

نقطة لا تحقق المتباينة .....

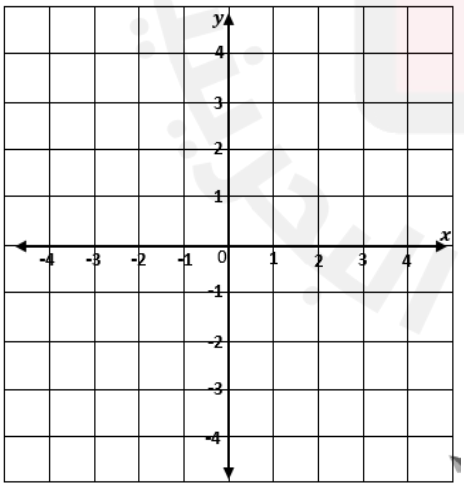
١١ مثل المتباينة: $|x| < 2$ بيانياً.



نقطة تحقق المتباينة .....

نقطة لا تحقق المتباينة .....

١٢ مثل المتباينة: $|y| \geq 2$ بيانياً.

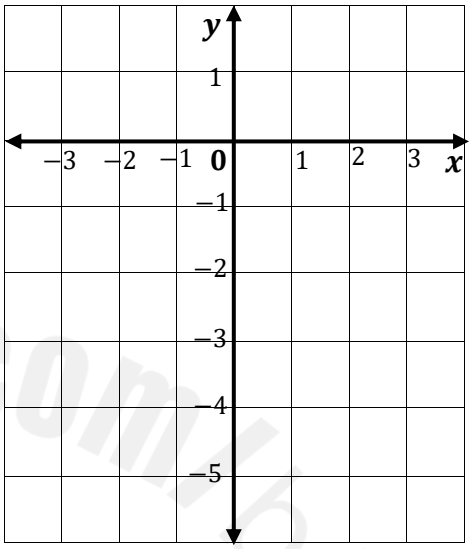


نقطة تحقق المتباينة .....

نقطة لا تحقق المتباينة .....

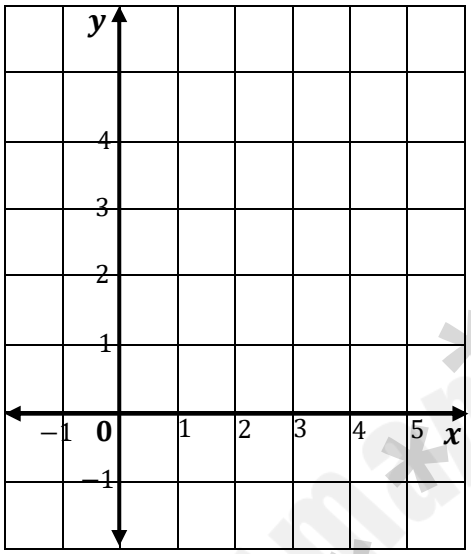
❶ مثل المتباينة: $y \geq |x| - 3$ بيانياً.

x					
y					



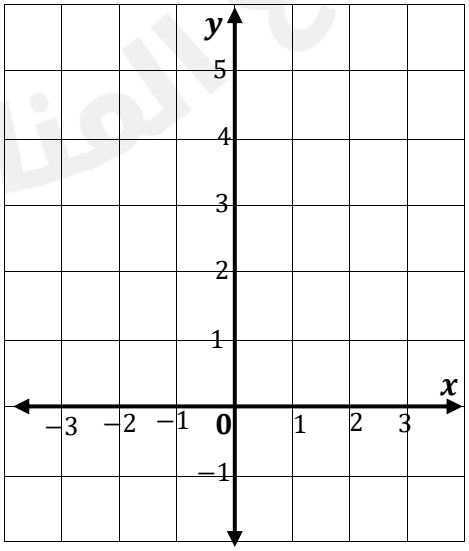
❷ مثل المتباينة: $y > |x - 2|$ بيانياً.

x					
y					



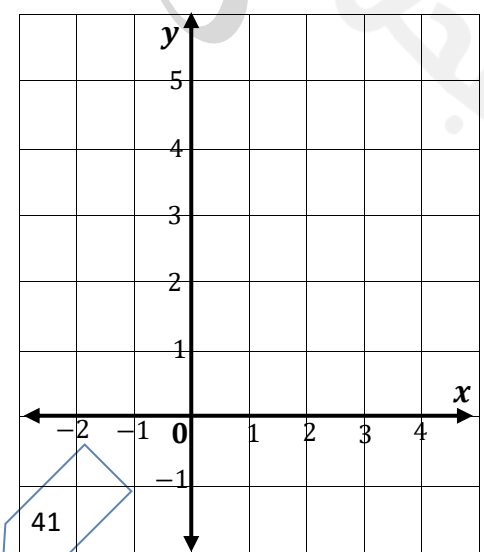
❸ مثل المتباينة: $y - 2 < |x|$ بيانياً.

x					
y					

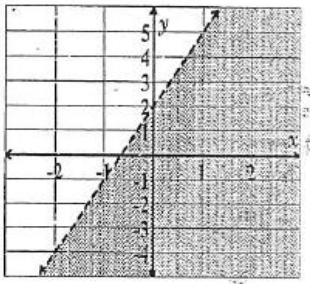


❹ مثل المتباينة: $y - 2 \leq |x - 1|$ بيانياً.

x					
y					



❶ ما المتباينة التي تمثيلها كما في الشكل؟



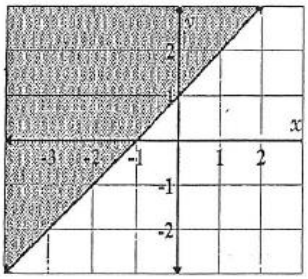
A $y < 3x + 2$

B $y \leq 3x + 2$

C $y > 3x + 2$

D $y \geq 3x + 2$

❷ أي من النقاط الأتية تحقق المتباينة الممثلة.



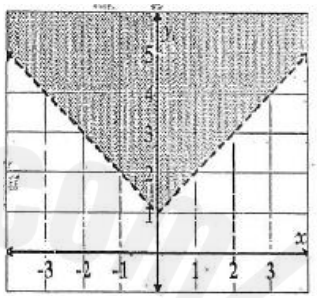
A $(0,0)$

B $(1,0)$

C $(0,-1)$

D $(-1,2)$

❸ ما المتباينة التي تمثيلها البياني بالشكل:



A $y > |x+1|$

B $y > |x| + 1$

C $y \leq |x+1|$

D $y \leq |x| + 1$

❹ مع صالح 10 BD يستطيع إنفاقها في مدينة الألعاب إذا كان ثمن تذكرة الألعاب الإلكترونية 2 BD ، وثمن تذكرة كل لعبة عادية 3 BD، بفرض أن عدد التذاكر الإلكترونية $x =$ وعدد تذاكر اللعبة العادية $y =$ فأكتب متباينة تصف هذا الموقف؟

❺ النقطة التي لا تحقق المتباينة: $2x - 3y > 12$ هي:

A $(1,-4)$

B $(10,2)$

C $(0,-4)$

D $(10,0)$

❻ النقطة التي تحقق المتباينة: $x + 4y > 7$ هي:

A $(-1,4)$

B $(3,1)$

C $(4,-1)$

D $(2,1)$

❼ تنتج ورشة نوعين من الطاولات ، فإذا كانت الورشة تستغرق مدة $60\ min$ في إنتاج الوحدة من النوع الأول ، ومدة $2h$ في إنتاج الوحدة من النوع الثاني ،وعدد ساعات العمل بالورشة لا تزيد عن 16h ، بفرض أن عدد الوحدات من النوع الاول $x =$، عدد الوحدات من النوع الثاني $y =$ فإن المتباينة التي تُمثل هذا الموقف هي:

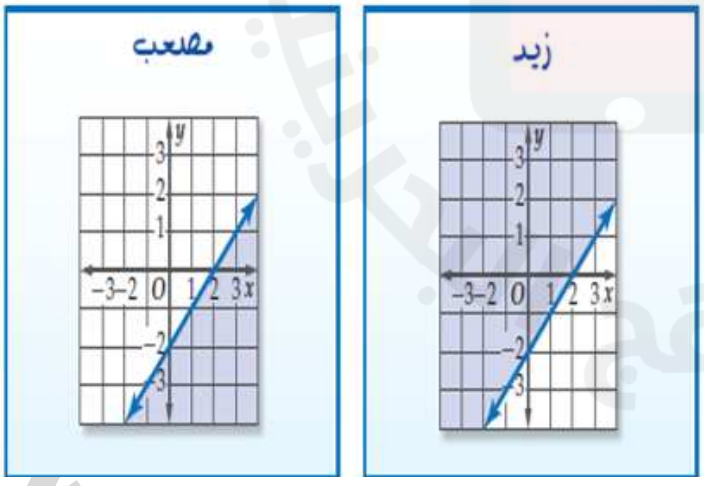
A $x + 2y \leq 16$

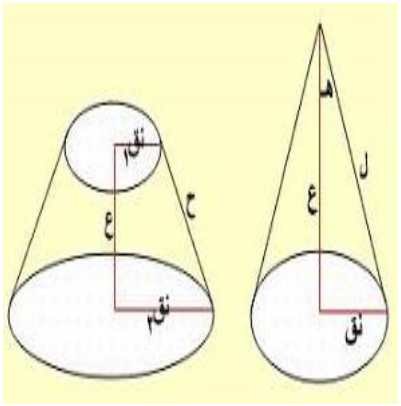
B $x + y \geq 16$

C $x + y < 16$

D $x + 2y \geq 16$

❽ إكتشف الخطأ: مثل كل من زيد و مصعب المتباينة $x - y \geq 2$ بيانياً،أيهما تمثيله البياني صحيح؟ فسر اجابتك؟





مذكرة ريض 151

أعداد أ/ ياسر اسماعيل

الوحدة الثالثة

الدوال التربيعية

اسم الطالب/ .....

الصف / .....

الفصل الدراسي .....

العام الدراسي ..... / .....

لدالة التربيعية:

① الدالة الام $f(x) = x^2$

② الصورة القياسية للدالة التربيعية: $f(x) = ax^2 + bx + c$

حيث $a \neq 0$, $a, b, c \in R$

③ اتجاه فتحة المنحني :
- مفتوح الأعلى $a > 0$ (موجب)
- مفتوح الأسفل $a < 0$ (سالب)

④ معادلة محور التماثل: $x = \frac{-b}{2a}$

⑤ مقطع محور y : $f(0) = y = c$

⑥ رأس القطع (رأس المنحني) : (h, k)

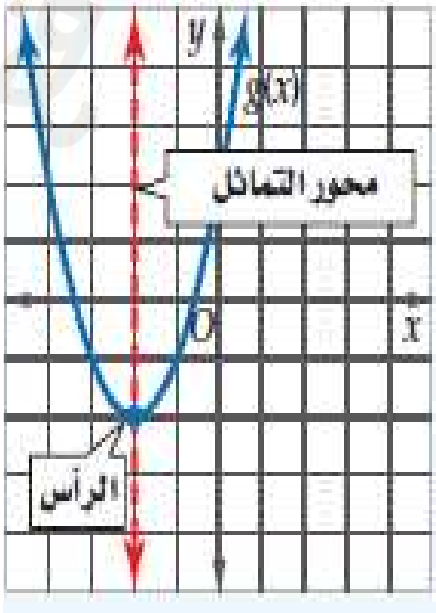
حيث $h = x = \frac{-b}{2a}$ ، $k = f(h)$

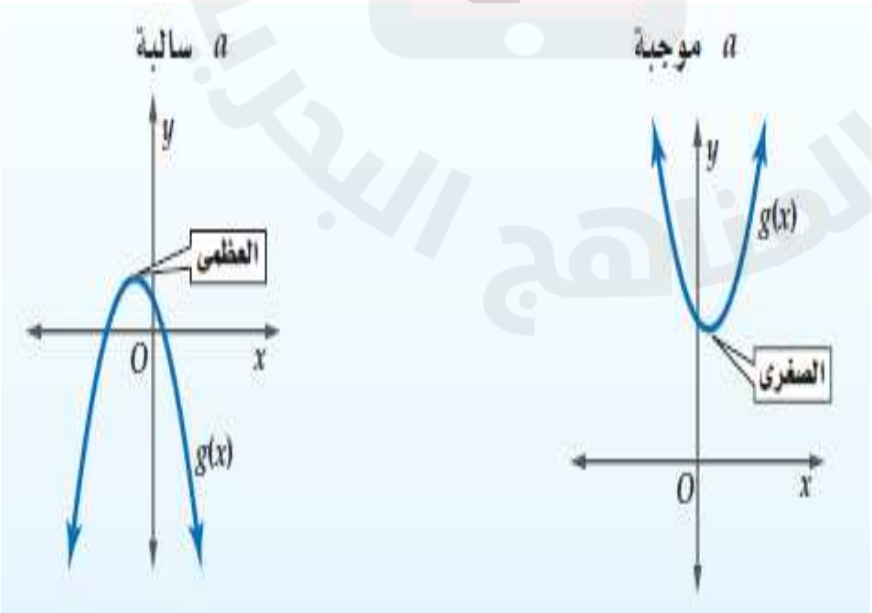
⑦ مقطع محور x : يُمثل اصفار الدالة $f(x) = 0$

⑧ المجال: R (مجموعة الاعداد الحقيقية)

⑨ المدى:
- $\{y/y \geq k\}$ عندما $a > 0$ (موجب)
- $\{y/y \leq k\}$ عندما $a < 0$ (سالب)

⑩ القيمة العظمي أو الصغرى للدالة:
- $y=k$ قيمة صغرى عندما $a > 0$ (موجب)
- $y=k$ قيمة عظمي عندما $a < 0$ (سالب)

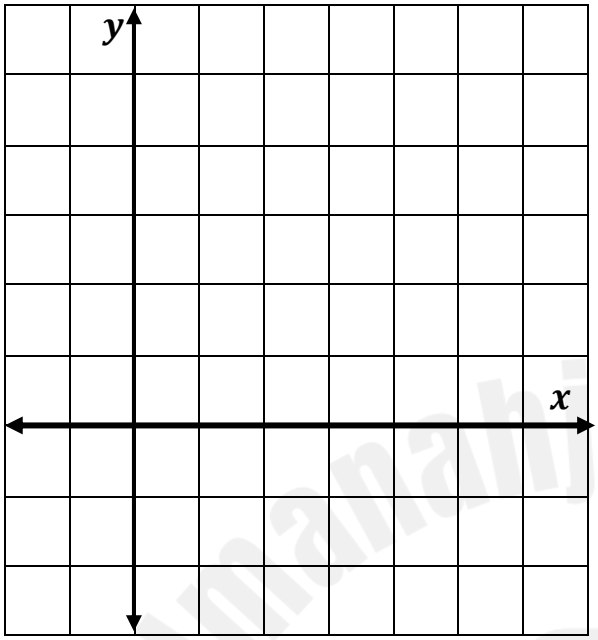




❶ إذا كانت: $f(x) = x^2 - 4x + 3$ ، فأجب عما يأتي:

x			2		
y					

① عين قيمة x لرأس القطع: ② أكمل الجدول:



③ استعن بالجدول أعلاه لتمثيل الدالة f بيانياً.

④ نقطة رأس القطع المكافئ:

⑤ معادلة محور التماثل:

⑥ مقطع محور y :

⑦ أصفار الدالة:

⑧ أتجاه فتحة المنحني:

⑨ القيمة العظمي أو الصغرى:

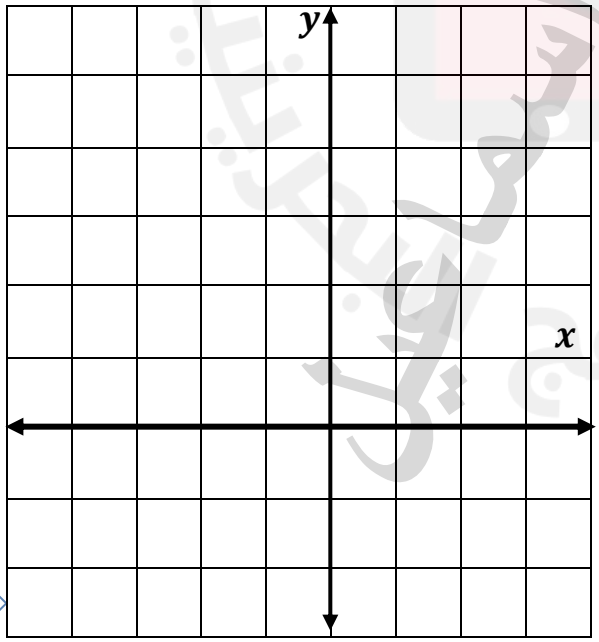
⑩ المجال: ⑪ المدى:

---

❷ إذا كانت: $g(x) = x^2 + 2x$ ، فأجب عما يأتي:

x					
y					

① عين قيمة x لرأس القطع: ② أكمل الجدول:



③ استعن بالجدول أعلاه لتمثيل الدالة g بيانياً.

④ نقطة رأس القطع المكافئ:

⑤ معادلة محور التماثل:

⑥ مقطع محور y :

⑦ أصفار الدالة:

⑧ أتجاه فتحة المنحني:

⑨ القيمة العظمي أو الصغرى:

⑩ المجال:

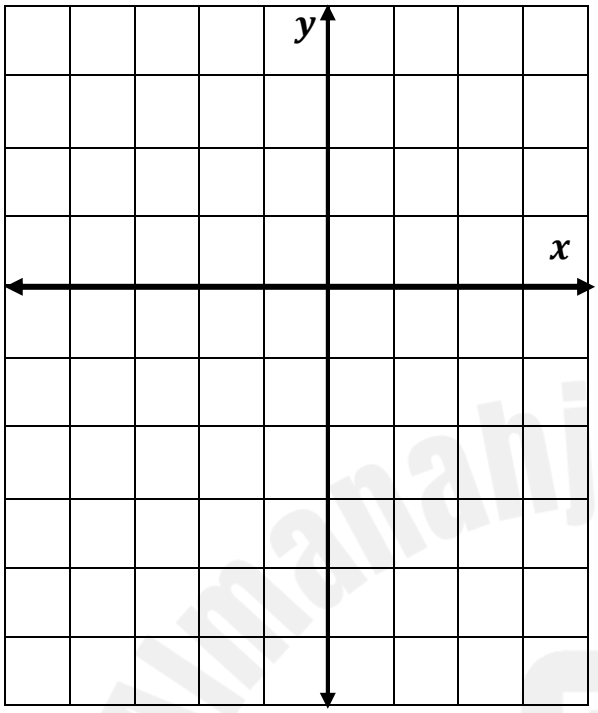
⑪ المدى:

❸ إذا كانت: $h(x) = -2x^2 - 4x + 1$ ، فأجب عما يأتي:

① عين قيمة x لرأس القطع:

② أكمل الجدول:

x					
y					



③ استعن بالجدول أعلاه لتمثيل الدالة h بيانياً.

④ نقطة رأس القطع المكافئ:

⑤ معادلة محور التماثل:

⑥ مقطع محور y :

⑦ أصفار الدالة:

⑧ أتجاه فتحة المنحني:

⑨ القيمة العظمي أو الصغرى:

⑩ المجال:

⑪ المدى:

---

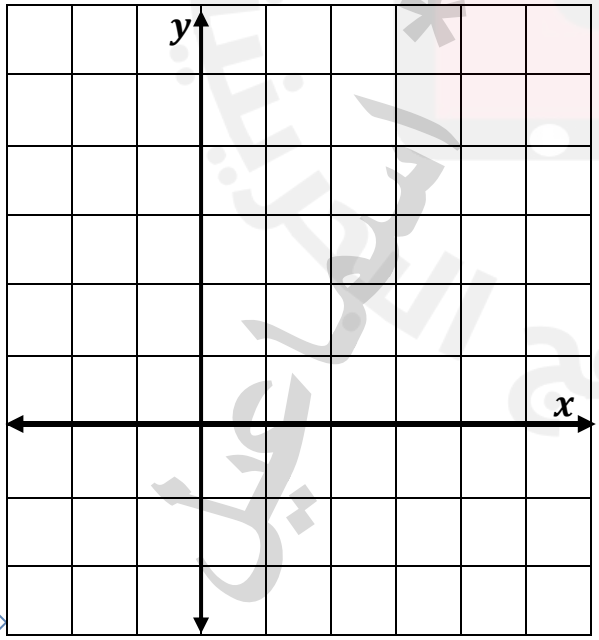
❹ إذا كانت: $h(x) = -x^2 + 4x$ ، فأجب عما يأتي:

① عين قيمة x لرأس القطع:

② أكمل الجدول:

x					
y					

③ استعن بالجدول أعلاه لتمثيل الدالة h بيانياً.



④ نقطة رأس القطع المكافئ:

⑤ معادلة محور التماثل:

⑥ مقطع محور y :

⑦ أصفار الدالة:

⑧ أتجاه فتحة المنحني:

⑨ القيمة العظمي أو الصغرى:

⑩ المجال:

⑪ المدى:

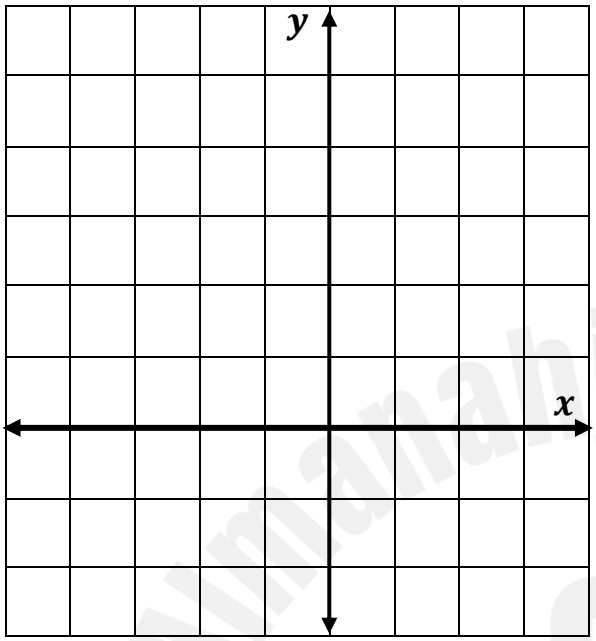
❺ إذا كانت: $f(x) = x^2 - 2$ ، فأجب عما يأتي:

① عين قيمة x لرأس القطع:

② أكمل الجدول:

x					
y					

③ استعن بالجدول أعلاه لتمثيل الدالة f بيانياً.



④ نقطة رأس القطع المكافئ:

⑤ معادلة محور التماثل:

⑥ مقطع محور y :

⑦ أصفار الدالة:

⑧ أتجاه فتحة المنحني:

⑨ القيمة العظمي أو الصغرى:

⑩ المجال:

⑪ المدى:

---

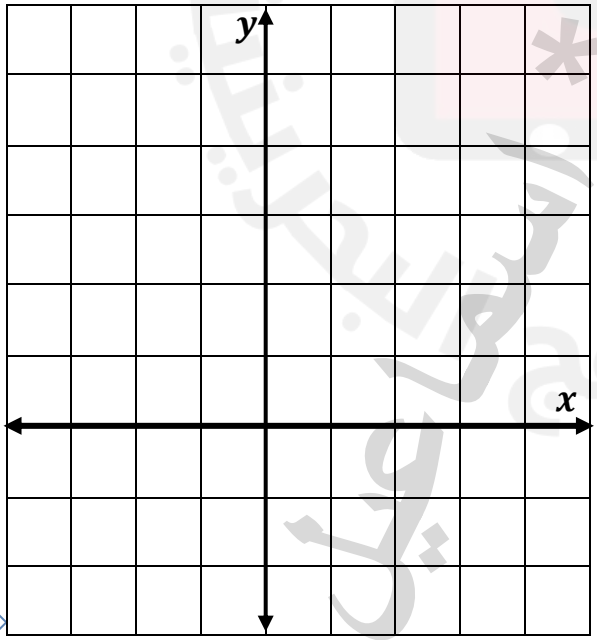
❻ إذا كانت: $f(x) = -x^2 + 3$ ، فأجب عما يأتي:

① عين قيمة x لرأس القطع:

② أكمل الجدول:

x					
y					

③ استعن بالجدول أعلاه لتمثيل الدالة f بيانياً.



④ نقطة رأس القطع المكافئ:

⑤ معادلة محور التماثل:

⑥ مقطع محور y :

⑦ أصفار الدالة:

⑧ أتجاه فتحة المنحني:

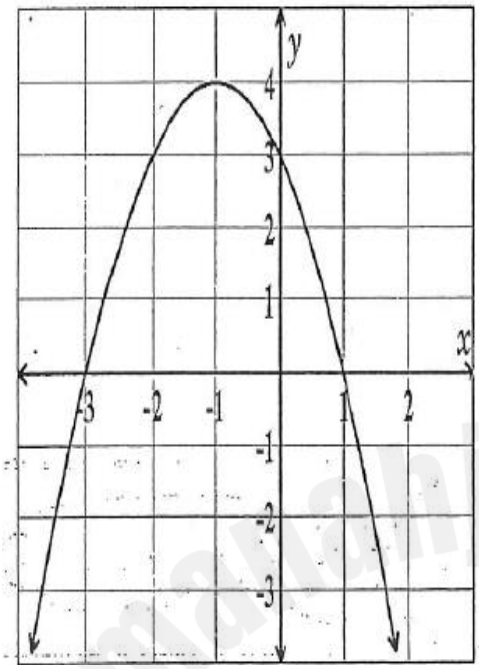
⑨ القيمة العظمي أو الصغرى:

⑩ المجال:

⑪ المدى:

تمارين على (تحليل التمثيلات البيانية للدوال التربيعية)

❶ استعمل التمثيل البياني المجاور لإيجاد كلاً ممَا يأتي:



① نقطة رأس القطع المكافئ:

② معادلة محور التماثل:

③ مقطع محور y :

④ أصفار الدالة:

⑤ أتجاه فتحة القطع:

⑥ القيمة العظمي أو الصغرى:

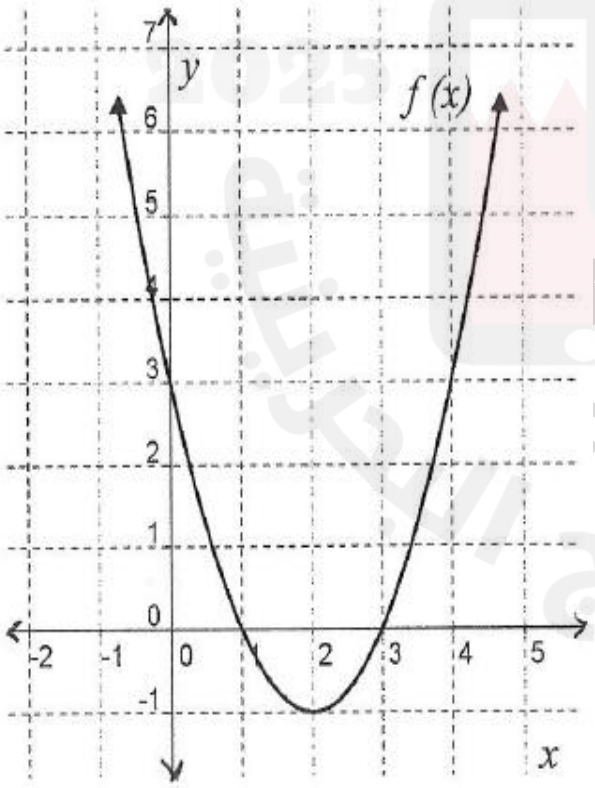
⑦ نقطة القيمة العظمي أو الصغرى:

⑧ المجال:

⑨ المدى:

---

❷ استعمل التمثيل البياني المجاور لإيجاد كلاً ممَا يأتي:



① نقطة رأس القطع المكافئ:

② معادلة محور التماثل:

③ مقطع محور y :

④ أصفار الدالة:

⑤ أتجاه فتحة القطع:

⑥ القيمة العظمي أو الصغرى:

⑦ نقطة القيمة العظمي أو الصغرى:

⑧ المجال:

⑨ المدى:

الدوال التربيعية بدون تمثيل بياني (باستعمال القاعدة) + مسائل حياتية

❶ بالاستعانة بقاعدة الدالة التربيعية :

$f(x) = 2x^2 - 4x - 1$

① ما أتجاه فتحة القطع:

② مقطع محور y :

③ معادلة محور التماثل:

④ رأس القطع المكافئ:

⑤ القيمة العظمي أو الصغرى للدالة:

⑥ المجال:

⑦ المدى:

❷ بالاستعانة بقاعدة الدالة التربيعية :

$g(x) = -3x^2 - 6x + 9$

① ما أتجاه فتحة القطع:

② مقطع محور y :

③ معادلة محور التماثل:

④ رأس القطع المكافئ:

⑤ القيمة العظمي أو الصغرى للدالة:

⑥ المجال:

⑦ المدى:

❸ قُذفت كرة إلي أعلي من ارتفاع $200\ ft$ عن سطح الأرض بسرعة مقدارها $80\ ft$. إذا كان ارتفاع الكرة $h(t)$ بعد زمن قدرة t ثانية يُعطي بالعلاقة : $h(t) = -16t^2 + 80t + 200$ حيث $t \geq 0$ فأوجد أقصى ارتفاع تصل اليه الكرة ، والزمن اللازم لذلك.

الجواب: $[2.5\ sec\ , 300 ft]$

❹ حضر 300 شخص لإحدى دور الأيتام لمشاهدة عرض مسرحي خيري في السنة الماضية وكان سعر تذكرة الدخول $7\ BD$. وقدَر المشرف أن عدد الحضور سيقل نحو 20 شخصاً لكل زيادة مقدارها $1\ BD$ في سعر التذكرة.

(A) ما سعر التذكرة إذا أردنا الحصول على أكبر دخل ممكن؟ (B) ما مقدار الدخل المتوَقع من ذلك؟

الجواب: $[BD11\ , BD\ 2420$, زيارات $4]$

كتابة الدوال التربيعية بصيغة الرأس والتحويلات الهندسية للتمثيلات البيانيات

صيغة الرأس:- $f(x) = a(x-h)^2 + k$

① رأس القطع : $(h\,,k)$

② معادلة محور التماثل: $x = h$

③ اتجاه فتحة المنحني :
- مفتوح الأعلى $a > 0$ (موجب)
- مفتوح الأسفل $a < 0$ (سالب) " وتنعني انعكاس الدالة الأم حول محور x

④ h : اراحة أفقية " يمين – يسار " بعكس الاشارة

⑤ k : اراحة رأسية " أعلى – أسفل "

⑥ $|a|$
- رقم أكبر من (1) المنحني يتسع رأسياً
- رقم أقل من (1) المنحني يضيق رأسياً

⑦ **المجال:** R (مجموعة الاعداد الحقيقية)

⑧ **المدى:**
- $\{y/y \geq k\}$ عندما $a > 0$ (موجب)
- $\{y/y \leq k\}$ عندما $a < 0$ (سالب)

⑨ **القيمة العظمي أو الصغرى للدالة:**
- قيمة صغرى $y=k$ عندما $a > 0$ (موجب)
- قيمة عظمي $y=k$ عندما $a < 0$ (سالب)

كتابة الدالة التربيعية بصيغة الرأس إذا عُلمت الصورة القياسية.

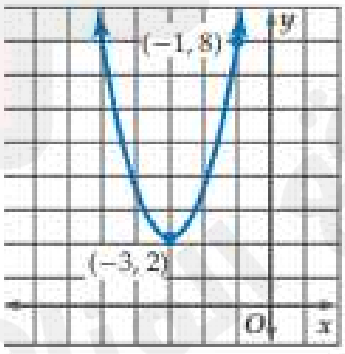
اكتب بصيغة الرأس كل دالة تربيعية مما يأتي، ثم حدد رأس القطع، ومعادلة محور التماثل.

❶ $f(x) = x^2 - 6x - 3$

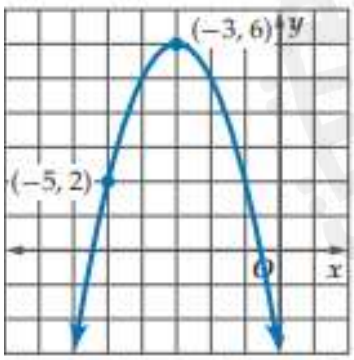
❷ $f(x) = -2x^2 + 4x + 6$

كتابة الدالة التربيعية مما يأتي بصيغة الرأس إذا علم إحداثيا رأس القطع ونقطة أخري على منحناه

❸ اكتب الدالة التربيعية بصيغة الرأس للدلة المُمثلة في الشكل؟



❹ اكتب الدالة التربيعية بصيغة الرأس للدلة المُمثلة في الشكل؟



$y = -(x+3)^2 + 6$ **A**

$y = -(x-3)^2 - 6$ **B**

$y = -2(x+3)^2 + 6$ **C**

$y = -2(x-3)^2 - 6$ **D**

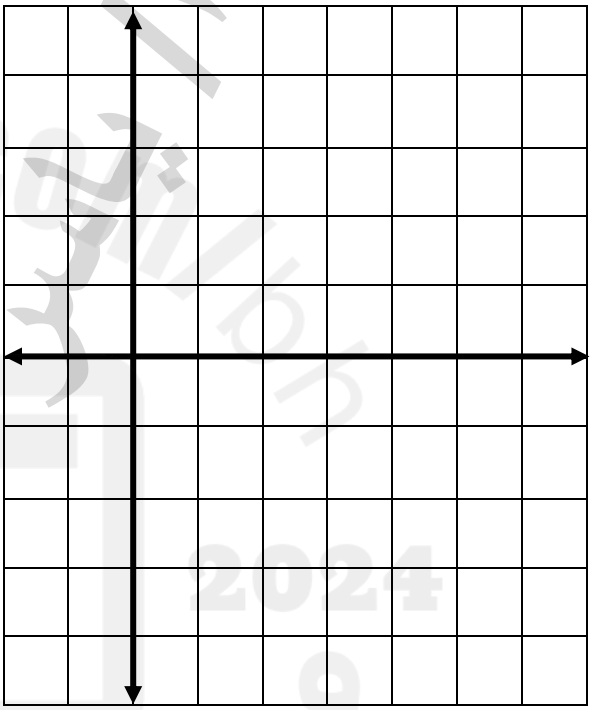
تمثيل الدالة التربيعية مكتوبة بصيغة الرأس

❶ مثل بيانياً الدالة: $f(x) = (x-2)^2 - 3$

نقطة رأس القطع:

معادلة محور التماثل:

x					
y					



المجال:

المدى:

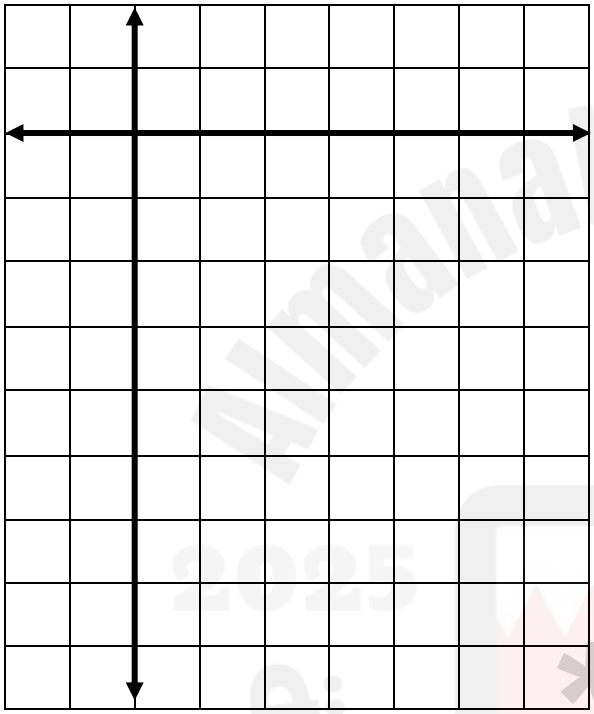
القيمة العظمي أو الصغرى للدالة:

❷ مثل بيانياً الدالة: $f(x) = -2(x-3)^2$

نقطة رأس القطع:

معادلة محور التماثل:

x					
y					



المجال:

المدى:

القيمة العظمي أو الصغرى للدالة:

اختر الاجابة الصحيحة في كل مما يأتي:-

❸ ما رأس القطع المكافئ لمنحني الدالة: $y = (x+3)^2 - 7$

A $(3, 7)$ B $(-3, 7)$

C $(-3, -7)$ D $(3, -7)$

❹ ما معادلة محور التماثل لمنحني الدالة: $y = (x+2)^2 + 3$

A $x = 3$ B $x = -3$

C $x = 2$ D $x = -2$

❶ صف التحويلات الهندسية في التمثيل البياني للدالة : $f(x) = -3(x-5)^2 + 2$

❷ التمثيل البياني للدالة: $g(x) = 3x^2$ هو التمثيل البياني للدالة الأم تحت تأثير :

A توسع رأسي بمعامل 3

B تضييق رأسي بمعامل 3

C إزاحة رأسية الي اعلى بمقدار 3

D إزاحة أفقية إلي اليمين بمقدار 3

❸ أكمل: التمثيل البياني للدالة : $f(x) = -(x+2)^2 - 3$ هو صورة للتمثيل البياني للدالة الأم : $y = x^2$ بانعكاس حول المحور ..... ، ثم إزاحة مقدارها ..... إلي اليسار، وإزاحة 3 وحدات إلي .....

❹ إذا كان التمثيل البياني للدالة $f(x) = 2(x-4)^2 + 5$ هو تحويل للدالة الأم : $y = x^2$.

ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (×) أمام العبارة الخاطئة ، ع تصحيح الخطأ ؟

A يتسع التمثيل البياني رأسياً.

B يزاح التمثيل البياني 4 وحدات إلي اليسار.

C يزاح التمثيل البياني 5 وحدات إلي أسفل .

❺ أي من الدوال الأتية له منحني أضيق رأسياً؟

A $y = -3x^2$

B $y = 3.3x^2$

C $y = -0.2x^2$

D $y = -4x^2$

❻ أي من الدوال الأتية له منحني أوسع رأسياً؟

A $y = 3x^2$

B $y = -\frac{3}{4}x^2$

C $y = \frac{3}{4}x^2$

D $y = -5x^2$

اختيار من متعدد (تدريب على الامتحانات)

❶ التمثيل البياني للدالة: $h(x) = (x-3)^2 + 5$ هو التمثيل للدالة الأم $f(x) = x^2$ تحت تأثير إزاحة:

A 3 وحدات إلي اليمين و 5 وحدات إلي أعلي .

B 3 وحدات إلي اليسار و 5 وحدات إلي أعلي .

C 5 وحدات إلي اليمين و 3 وحدات إلي أسفل .

D 5 وحدات إلي اليسار و 3 وحدات إلي أسفل .

❷ ما التأثير الحادث للتمثيل البياني للدالة: $y = x^2 + 4$ عندما يتغير (يتحول) إلي منحني الدالة: $y = x^2 - 3$

A يضيق القطع المكافئ.

B يتسع القطع المكافئ.

C يبقي القطع المكافئ نفسه ويتحرك رأسياً الي أسفل.

D يبقي القطع المكافئ نفسه ويتحرك رأسياً الي أسفل.

❸ ما قيمة x التي تجعل قيمة: $f(x) = x^2 + 5x + 6$ أقل ما يمكن؟

A -5

B -3

C -2

D $-\frac{5}{2}$

❹ لأي معادلة يكون الإحداثي x لرأس القطع يساوي 4 ؟

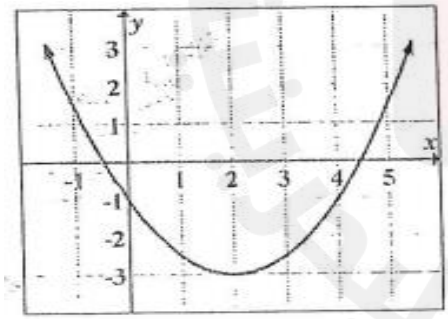
A $f(x) = x^2 + 6x + 8$

B $f(x) = x^2 - 8x + 15$

C $f(x) = x^2 - 4x + 12$

D $f(x) = -x^2 - 2x + 2$

❺ أي مما يأتي معادلة للدالة الممثلة بيانياً في الشكل المجاور؟



A $y = -\frac{1}{2}(x-2)^2 + 3$

B $y = \frac{1}{2}(x-2)^2 - 3$

C $y = -2(x-2)^2 + 3$

D $y = 2(x-2)^2 - 3$

❻ أي مما يأتي يُعتبر أدق وصف لإزاحة المنحني : $y = (x+5)^2 - 1$ إلي المنحني : $y = (x-1)^2 + 3$

A 4 وحدات إلي أعلى ، 6 وحدات الى اليمين.

B 4 وحدات إلى أعلى، ووحدة واحدة إلي اليسار.

C وحده واحدة إلى أسفل ووحدة واحدة الى اليمين.

D وحدة واحدة إلي أسفل ، 5 وحدات إلي اليسار

تمارين على حل المعادلات التربيعية بيانياً

① حل المعادلة: $x^2 - 4x = 0$ بيانياً.

x					
y					

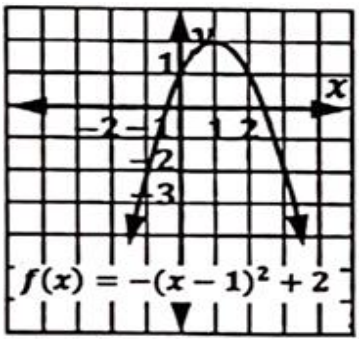
② حل المعادلة: $x^2 + 5 = 6x$ بيانياً.

x					
y					

تدريب: حل المعادلة: $x^2 - 48 = 12x$ بيانياً.

❶ اذا كان العدد 4 هو أحد جذور المعادلة : $x^2 - 3x + a = 0$ فأوجد قيمة a ، ثم أوجد الجذر الأخر؟

❷ أستعمل التمثيل البياني المجاور لإكمال الأتي:-



① نوع الدالة ----------

② مجال الدالة ----------

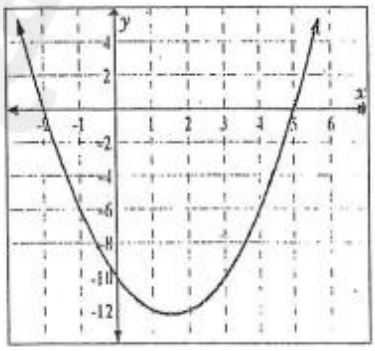
③ مدى الدالة ----------

④ صف التحويلات الهندسية على التمثيل البياني للدالة الأم.

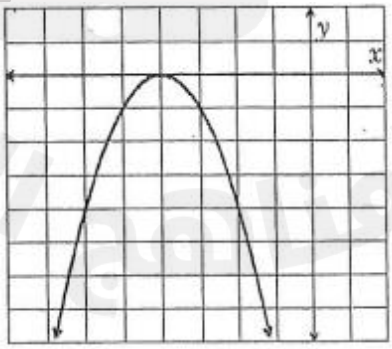
---------- , ---------- , ----------

❸ استعمل التمثيل البياني المرفق لكل معادلة مما يأتي لتحديد حلولها الحقيقية (إن وجدت)

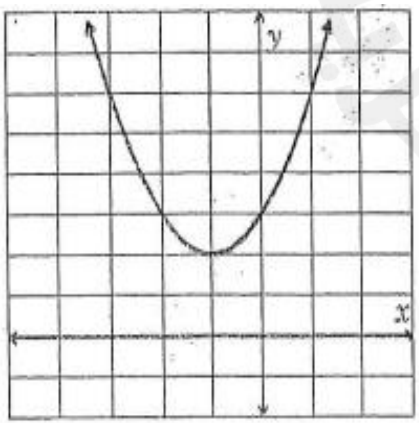
① $x^2 - 3x - 10 = 0$



② $-x^2 - 8x - 16 = 0$



③ $x^2 + 2x + 3 = 0$



❶ استعمل الجدول لتحديد موقع الأصفار:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x)$	12	3	-6	-2	4	8	14

❷ استعمل الجدول لتحديد موقع الأصفار:

x	0	1	2	3	4	5	6
$f(x)$	4	-1	-4	-5	-4	-1	14

❸ حل المعادلة : $x^2 - 6x + 4 = 0$ بيانياً واذا لم تتمكن من إيجاد القيم الفعلية للجذور ، فحدد العددين الصحيحين المتتاليين اللذين يقع بينهما كل جذر ؟

x					
y					

❹ استعمل معادلة تربيعية لإيجاد عددين حقيقيين مجموعهما 2 ، وحاصل ضربهما -3 ، أو بيّن أنه لا يوجد مثل هذين العددين

x					
y					

تمارين على بعض قواعد التحليل

التحليل بإخراج العامل المشترك الأكبر (ع . م . أ)

① $16x^2 + 8x$

② $20x^2y - 15xy^2$

③ $40a^2 - 32a$

تحليل الفرق بين مربعين

① $9x^2 - y^2$

② $16a^2 - 25$

③ $4x^2 - 144$

تحليل الحدودية الثلاثية

① $x^2 - 11x + 30$

② $x^2 - 4x - 21$

③ $15x^2 - 8x + 1$

④ $x^2 - 16x + 64$

⑤ $5x^2 + 29x - 6$

تحليل مجموع والفرق بين المكعبين

① $x^3 - 8$

② $m^3 + 64$

③ $27y^3 + 1$

④ $2x^3 - 16$

⑤ $3x^3 + 81$

التحليل بالتقسيم (تجميع الحدود)

$18x^3 - 3x^2 + 24x - 4$

تمارين عامة على التحليل

① $3x^2 - 12$

② $5x^2 - 31x + 6$

③ $3m^2 + 7m + 2$

تدريب: حل كلاً من المعادلات الاتية بالتحليل.

① $3x^2 = 15x$

② $x^2 + 9x + 20 = 0$

③ $2x^2 - 24x = -72$

④ $3x^2 + 7x + 2 = 0$

⑤ ما جذرا المعادلة : $4 = 3x^2 + x$

A -1 , $\frac{4}{3}$

B 1 , $-\frac{4}{3}$

C -2 , $\frac{2}{3}$

D $-\frac{2}{3}$, 2

⑥ ما جذرا المعادلة : $12x^2 - 4x = 5$

A $-\frac{1}{2}$, $-\frac{5}{6}$

B $-\frac{1}{2}$, $\frac{5}{6}$

C $\frac{1}{2}$, $-\frac{5}{6}$

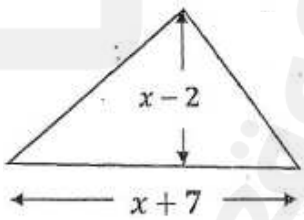
D $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{6}$

Almanahi.com إعداد أ / ياسر اسماعيل 2025 2024 موقع المناهج

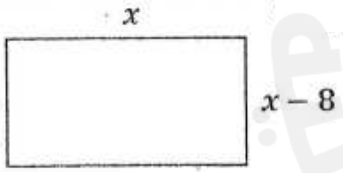
⑦ مستطيل طوله يزيد عن عرضه بمقدار $2\ cm$ أوجد أبعاد المستطيل إذا كانت مساحة سطحه $48\ cm^2$.

⑧ أوجد عددين صحيحين زوجيين متتاليين حاصل ضربهما 24 (موضحاً بالخطوات) .

⑨ أوجد قاعدة المثلث في الشكل الآتي ، اذا كانت مساحة سطحه $26\ \text{cm}^2$. الجواب: $[x = 6\ , 13cm]$



⑩ ما قيمة x التي تجعل مساحة سطح المستطيل أدناه 48 وحدة مربعة ؟ الجواب: $[x = 12]$



⑪ طلب محمد أخذ صورة $12\ dc \times 10\ dc$ ، ولكن المصور وجد صعوبة في تنفيذ هذا ، فقرر إنقاص كل من بُعدي الصورة بمقدار x فأصبحت مساحة الصور الجديدة $80\ dc^2$ فأوجد بُعدي الصورة الجديدة .

[الجواب: 10 ، 8]

⑫ كم يستغرق من الوقت سقوط جسم من بناية ترتفع $400\ ft$ فوق سطح الأرض ؟ استعمل الصيغة: $h(t) = -16t^2 + 400$ ، حيث t تمثل الزمن بالثواني.

⑬ اذا كانت: $f(x) = x^2 - 5x$ ، $f(n) = -4$ فأي القيم الآتية يمكن أن تكون قيمة لـ n ؟

A -5

B -4

C -1

D 1

⑭ ما مجموعة الحل للمعادلة : $3(2x+1)^2 = 27$

A $\{-5 ، 4\}$

B $\{2 ، -1\}$

C $\{-2 ، 1\}$

D $\{-3 ، 3\}$

$\sqrt{-b^2} = \sqrt{b^2} \times \sqrt{-1} = bi$ | $i^4 = 1$ | $i^3 = -i$ | $i^2 = -1$ | $i^1 = i$

ملحوظة : كلما كان أس i من مضاعفات 4 (يقبل القسمة على 4) كان الناتج مساوياً الواحد

الجذور التربيعية للأعداد السالبة

❶ بسط : $\sqrt{-36}$ $\sqrt{-16}$

❷ أوجد ناتج : $\sqrt{-9} \cdot \sqrt{-25}$

ضرب الأعداد التخيلية

❸ أوجد ناتج : $-5i \cdot 3i$

❹ أوجد ناتج : $(-2i)\ (3i)\ (3i)$

❺ بسط : i^{42}

❻ بسط : i^{25}

❼ أبسط صورة للعدد i^{58} هو :

$(a)\ -i$ $(b)\ i$

$(c)\ -1$ $(d)\ 1$

❽ أبسط صورة للعدد i^{35} هو :

$(a)\ -i$ $(b)\ i$

$(c)\ -1$ $(d)\ 1$

معادلات تربيعية حلولها أعداد تخيلية

❾ حل المعادلة: $3x^2 + 48 = 0$

❿ حل المعادلة: $2m^2 + 10 = 0$

ضرب عددين مركبين

يتم باستعمال خاصية التوزيع

العددان المركبان المترافقان

$(a+bi)(a-bi)$ عددين مركبين مترافقين

ضرب العددان المركبان المترافقان: عدد حقيقي دائماً $(a+ib)(a-ib)=a^2+b^2$

جمع وطرح الأعداد المركبة

❶ بسط : $(-1+5i)+(-2-3i)$

❷ بسط : $(7+4i)-(1+2i)$

❸ بسط : $(-3+i)+(-4-i)$

❹ بسط : $(11-8i)-(2-8i)$

ضرب الأعداد المركبة

❶ بسط : $(6-8i)(3+2i)$

❷ بسط : $(4+3i)(2-5i)$

❸ بسط : $(6+4i)(6-4i)$

❹ بسط : $(1-2i)(1+2i)$

مسائل من واقع الحياة

❺ تبلغ شدة التيار في أحد أجزاء دائرة كهربائية موصلة علي التوالي $AMP\ (5-3i)$ ، وفي الجزء الأخر من الدائرة $AMP\ (7+9i)$. اجمع هذين العددين المركبين ، لإيجاد شدة التيار الكلية في الدائرة.

❻ استعمل الصيغة $V = C \cdot I$ ، لإيجاد فرق الجهد V في دائرة كهربائية فيها شدة التيار تساوي C : $AMP\ (3-6i)$ ، والمقاومة I تساوي $\Omega\ (5+i)$

❼ بسط التعبير : $[(2+i)x^2 - ix + 5 + i] + [(-3+4i)x^2 + (5-5i)x - 6]$

الجواب : $(-x^2 + 5x - 1) + (5x^2 - 6x + 1)i$

تدريب على اختيار معياري:-

❶ ما قيمتا $x\ ,\ y$ الحقيقيتان اللتان تجعلان $(5+4i) - (x+yi) = (-1-3i)$ صحيحة؟

(A $x = 6, y = 7$ (C $x = 4, y = i$

(B $x = 4, y = i$ (D $x = 4, y = 7$

❷ أوجد قيمة $x\ ,\ y$ الحقيقيتان اللتان تجعلان $(3+xi) + (y-4i) = 2i$ صحيحة؟

قسمة عددين مركبين: (نجعل المقام عدداً حقيقياً) فإذا كان:

❶ المقام عدد تخيلي bi : نضرب كلاً من البسط والمقام في الوحدة التخيلية i .

❷ المقام عدد مركب $a+bi$: نضرب كلاً من البسط والمقام في المرافق $a-bi$.

قسمة عددين مركبين

❶ بسط : $\frac{5+2i}{3i}$

❷ بسط : $\frac{6+5i}{-2i}$

❸ بسط : $\frac{5}{2+4i}$

❹ بسط : $\frac{2i}{1-i}$

❺ أوجد قيمتي $a\,,b$ الحقيقيتان اللتان تجعلان المعادلة الأتية صحيحة : $a+bi=\frac{13}{3-2i}$

❻ ما قيمة : $(3+6i)^2$ ؟

A $-27+36i$ B $9+36$

C $9-36$ D $36-27i$

❼ بسط : $\frac{3-i}{4+2i}$

القانون العام لحل المعادلة التربيعية والمميز

الصورة العامة (القياسية) للمعادلة التربيعية

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad , \quad a \neq 0$$

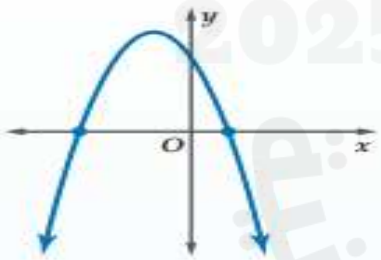
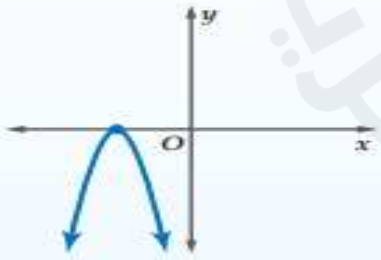
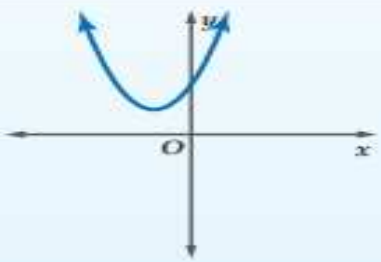
القانون العام

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

المُميز

$b^2 - 4ac =$ المُميز

جدول المُميز ، وعدد الجذور الممكنة ، وأنواعها

قيمة المميز	عدد الجذور وأنواعها	مثال على التمثيل البياني للدالة المرتبطة بالمعادلة
$b^2 - 4ac > 0$ ، والعبارة $b^2 - 4ac$ مربع كامل .	جذران حقيقيان نسبيان	
$b^2 - 4ac > 0$ ، والعبارة $b^2 - 4ac$ ليست مربعًا كاملًا .	جذران حقيقيان غير نسبيين	
$b^2 - 4ac = 0$	جذر حقيقي (نسبي) واحد	
$b^2 - 4ac < 0$	جذران مركبان	

أوجد قيمة المُميز لكل معادلة تربيعية ، ثم حدد عدد الجذور ، وأنواعها

❶ $2x^2 - 5x = -6$

❷ $x^2 + 8x + 16 = 0$

❸ $3x^2 - 6x = 0$

❹ $x^2 - 2x = 5$

❺ ما نوع وعدد جذور المعادلة التربيعية التي مميزها يساوي -9

A جذران حقيقيان ونسبيان.

B جذران حقيقيان وغيرنسبيين.

C جذرحقيقي نسبي واحد.

D جذران مركبان.

❻ المعادلة التربيعية : $x^2 + 22x + 121 = 0$ لها :

A جذران حقيقيان ونسبيان.

B جذران حقيقيان وغيرنسبيين.

C جذرحقيقي نسبي واحد.

D جذران مركبان.

❼ كم مرة يقطع التمثيل البياني للدالة : $f(x) = 2x^2 - 3x + 2$ المحور x ؟

A 0 B 2 C 1 D 3

❽ اكتشف الخطأ : حدد كل من محمد وعلي عدد حلول المعادلة $3x^2 - 5x = 7$ أيهما اجابته صحيحة ؟

محمد

$3x^2 - 5x = 7$

$\Rightarrow \quad 3x^2 - 5x = 7$

$b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4(3)(-7)$

$= 109$

بما أن المميز موجب ، فللمعادلة حلان حقيقيان

علي

$3x^2 - 5x = 7$

$b^2 - 4ac = (-5)^2 - 4(3)(-7)$

$= -59$

بما أن المميز سالب ، فلا يوجد للمعادلة حلول حقيقية .

حل كل من المعادلات الاتية باستعمال القانون العام:

❶ $x^2 + 6x = 16$

❷ $5x^2 - 7x + 1 = 0$

❸ $x^2 - 4x = -7$

❹ $x^2 + 3 = -6x + 8$

Almanahj.com
2025 2024
موقع المناهج

٥ $2x^2 - 4x = -2$

٦ $5x^2 + 8x = 0$

٧ $8x^2 = -2x + 1$

٨ $-6x^2 + 5 = -4x + 8$

Almanahj.com
إعداد أ/ ياسر إسماعيل
2025 2024
موقع المناهج