

قدرات

يقطع ثلاث عمال ٣ ألواح خشبية إلى ٣ قطع متساوية في ٣ دقائق ،
كم لوحاً يقطعها ٩ عمال في ٤ ساعات ؟

٩

ب

٣

أ

٧٢٠

د

١٠٨

ج



تمثيل المتباينات الخطية و متباينات القيمة المطلقة بيانياً

المفردات

- المتباينة الخطية .
- الحد .

الآن

- أمثل المتباينات الخطية
بيانياً.
- أمثل متباينات القيمة
المطلقة بيانياً.

فيما سبق

درست تمثيل الدوال
الخطية .



لماذا؟

اشرح ماتعنيه المتباينة $6p + 5d \leq 150$

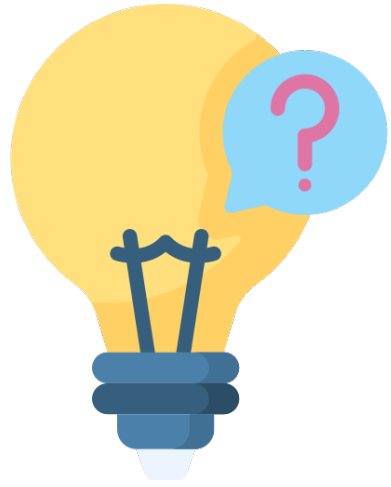
هل لدى تركي المبلغ الكافي لشراء 10 فطائر
و 20 كوب عصير؟

إذا اشترى تركي 15 فطيرةً ، فما أكبر عدد من
أكواب العصير يمكنه أن يشتري من دون أن
ينفق أكثر من 150 ريالاً؟

دعا تركي زملاءه إلى وجبة من الفطائر والعصير، ورصد لتلك الدعوة مبلغ 150 ريالاً فقط.

ويمكنه أن يستعمل المتباينة الخطية: $6p + 5d \leq 150$ حيث p عدد الفطائر و d عدد أكواب العصير الطبيعي؛ للتأكد من أن سعر عدد معين من الفطائر وأكواب العصير سيكون ضمن ميزانيته.





الفرق بين المعادلة الخطية و المتباينة الخطية

تشبه المتباينة الخطية المعادلة الخطية ، فالفرق بينهما فقط هو وضع رمز **المتباينة** بدلاً من رمز **المساواة**.

متباينة خطية

$$y > -3x - 2$$

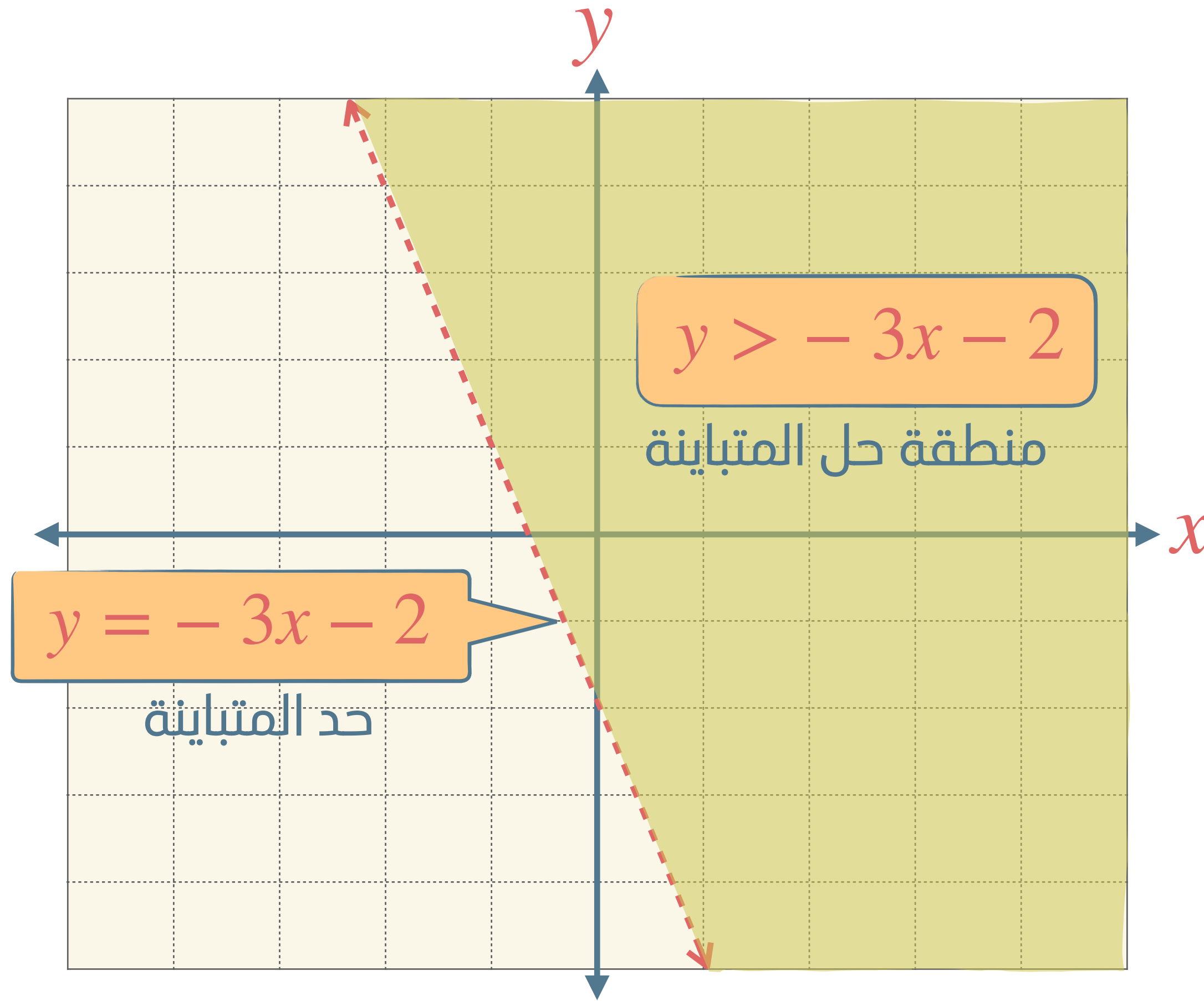
مثلاً :

المعادلة الخطية
المرتبطة بها.

$$y = -3x - 2$$



التمثيل البياني :



التمثيل البياني للمتباينة على شكل منطقة مظلة ، فكل نقطة في المنطقة المظلة تحقق المتباينة .

التمثيل البياني للمستقيم هو حد المنطقة الممثلة للحل .

خط متصل

إذا احتوت المتباينة على
إشارة \geq , \leq
(الحل يحقق المتباينة)

خط متقطع

إذا احتوت المتباينة على
إشارة $>$, $<$
(الحل لا يحقق المتباينة)



خطوات تمثيل المتباينة الخطية :



أولاً

مثّل المعادلة الخطية المرتبطة .

ثانياً

تحديد نوع حد المتباينة (متقطع ، متصل)

ثالثاً

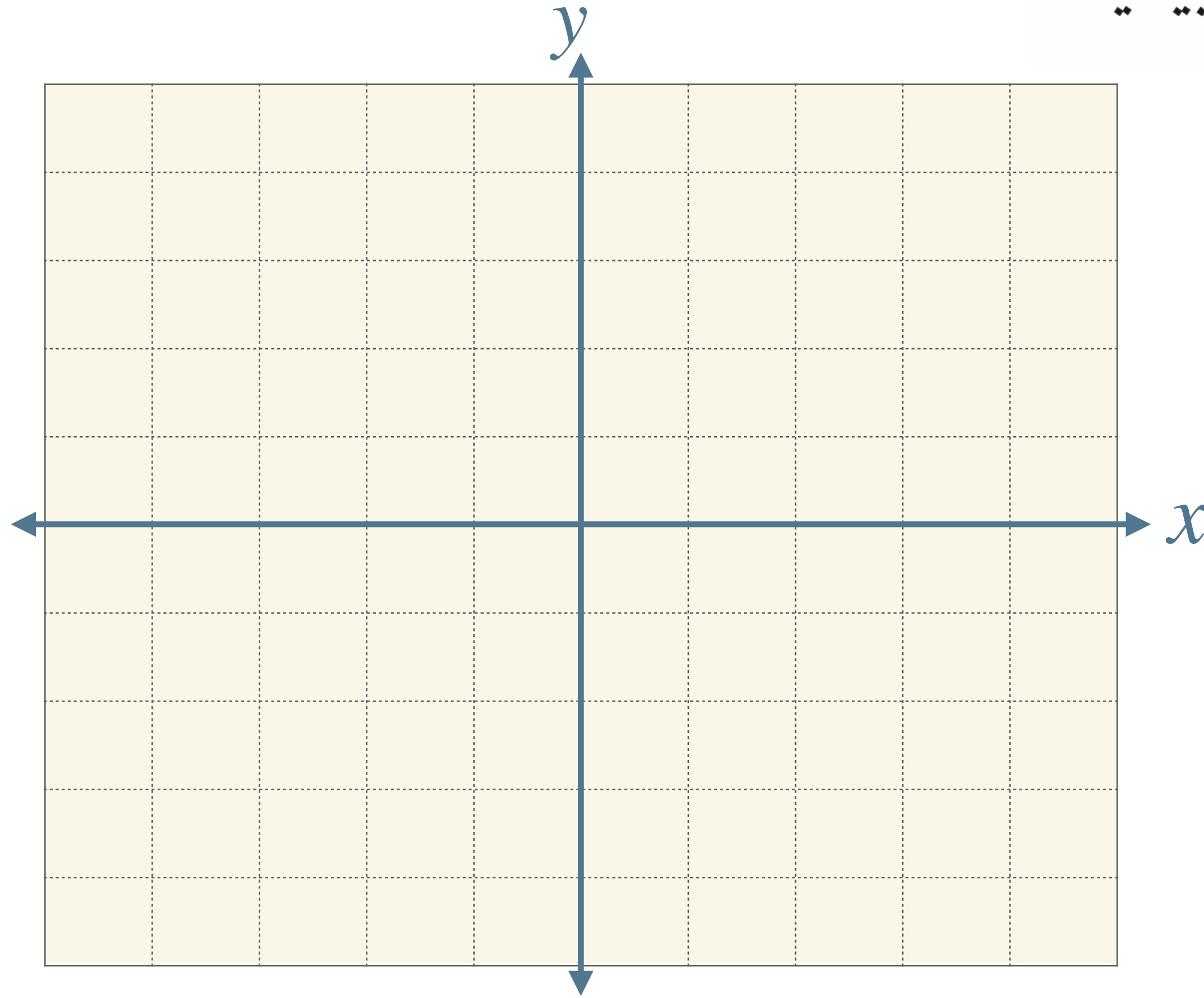
تحديد منطقة الحل التي يجب تظليلها .

الحد المتقطع

مثال 1

تحقق من فهمك

(1A) مثل المتباينة $3x + \frac{1}{2}y < 2$ بيانياً.

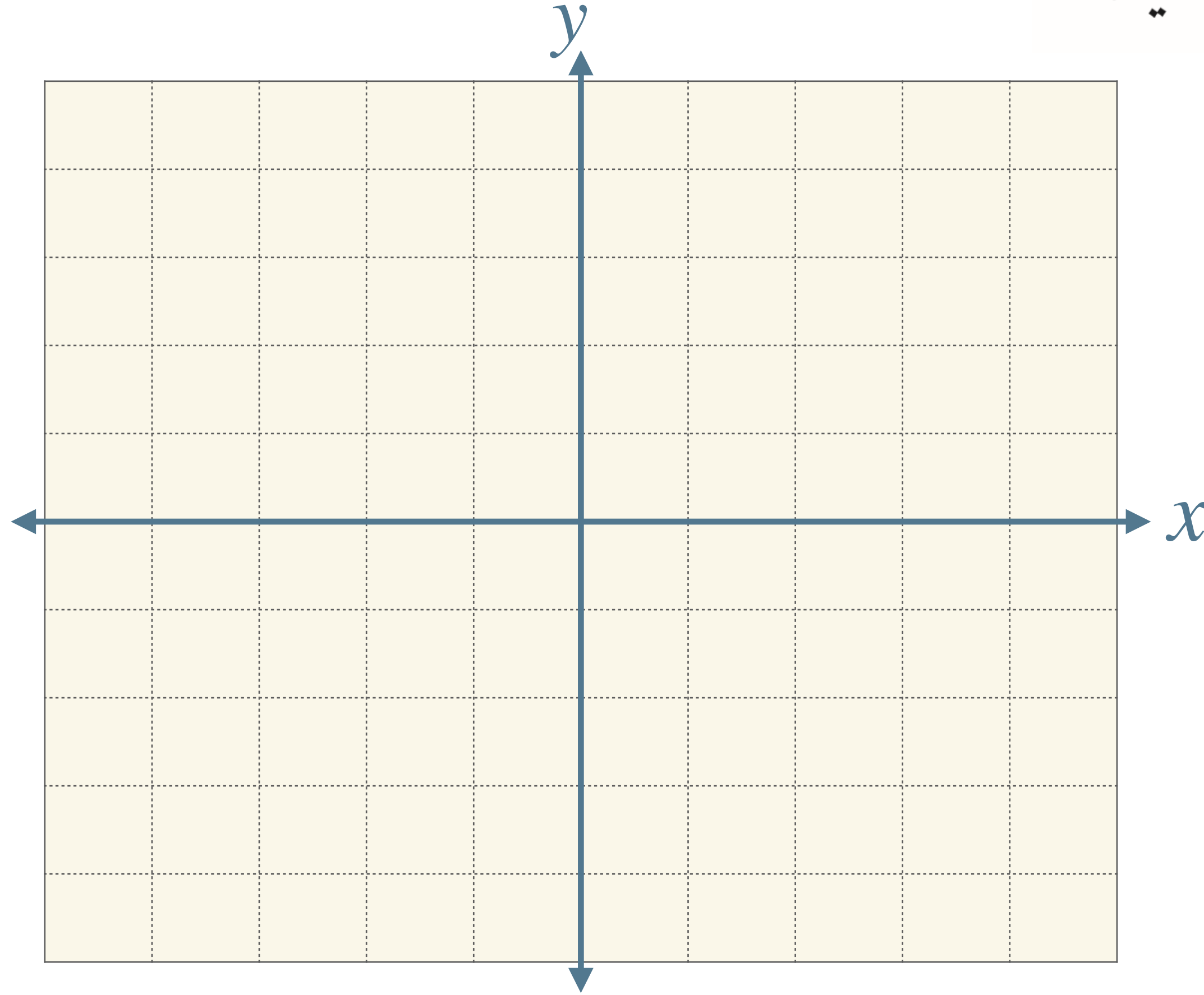


الحد المتقطع

مثال 1

تحقق من فهمك

(1B) مثل المتباينة $-x + 2y > 4$ بيانياً.



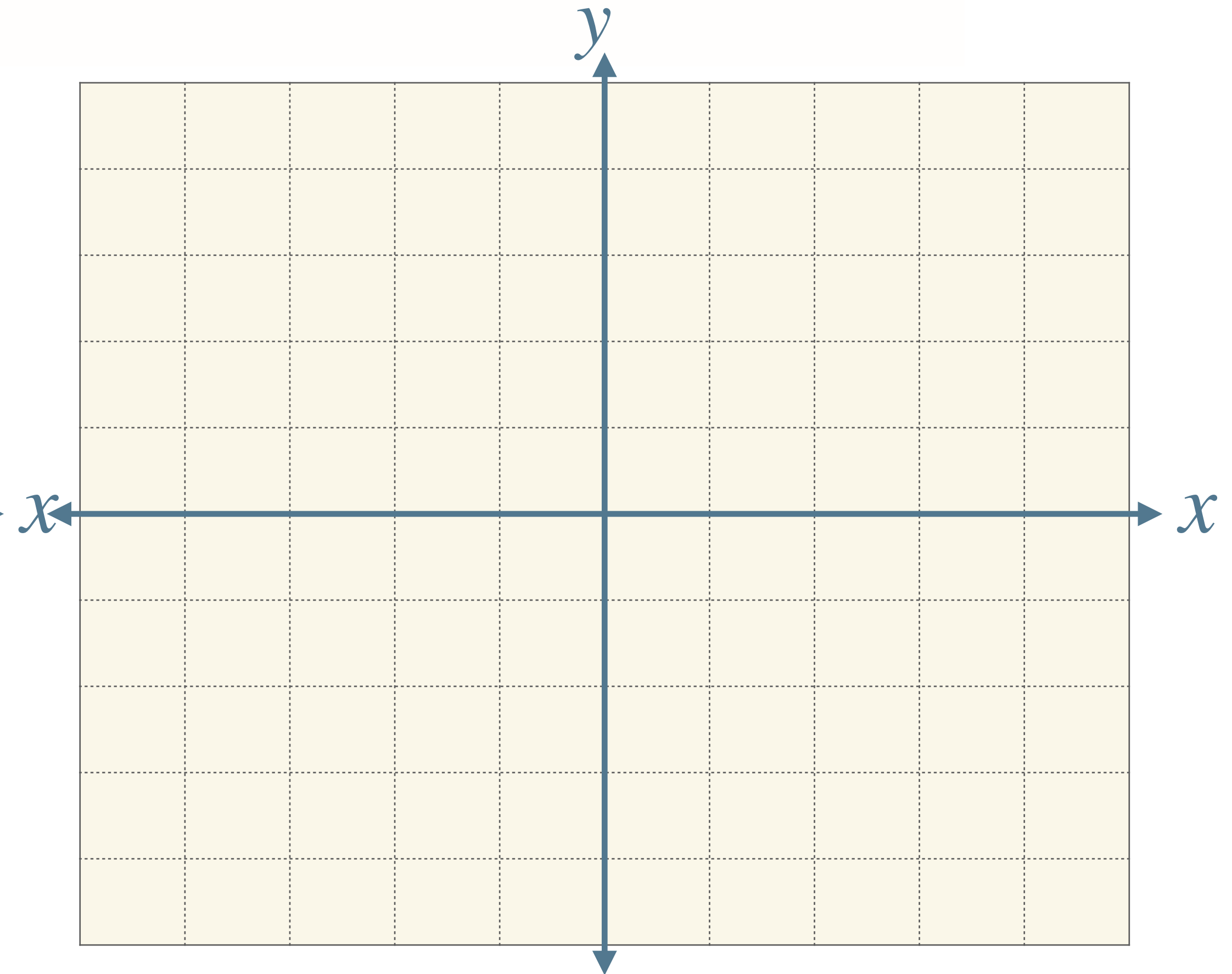
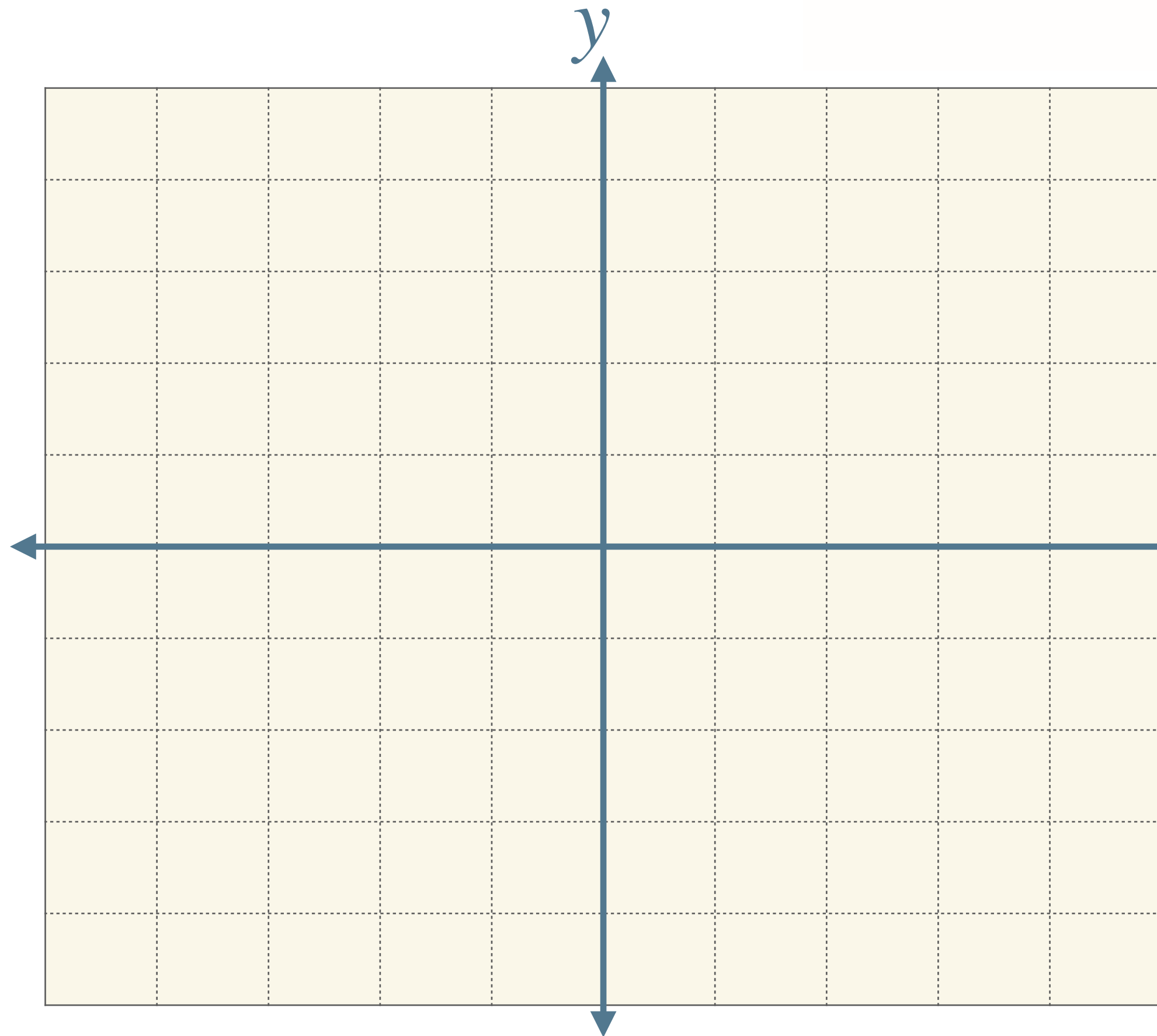
مثّل كل متباينة فيما يأتي بيانياً:

$$(1) \quad y \leq 4$$

$$(3) \quad x + 4y \leq 2$$

$$(2) \quad x \geq -6$$

$$(4) \quad 3x + y > -8$$



مثّل كل متباينة فيما يأتي بيانًا:

$$x + 2y > 6 \quad (8)$$

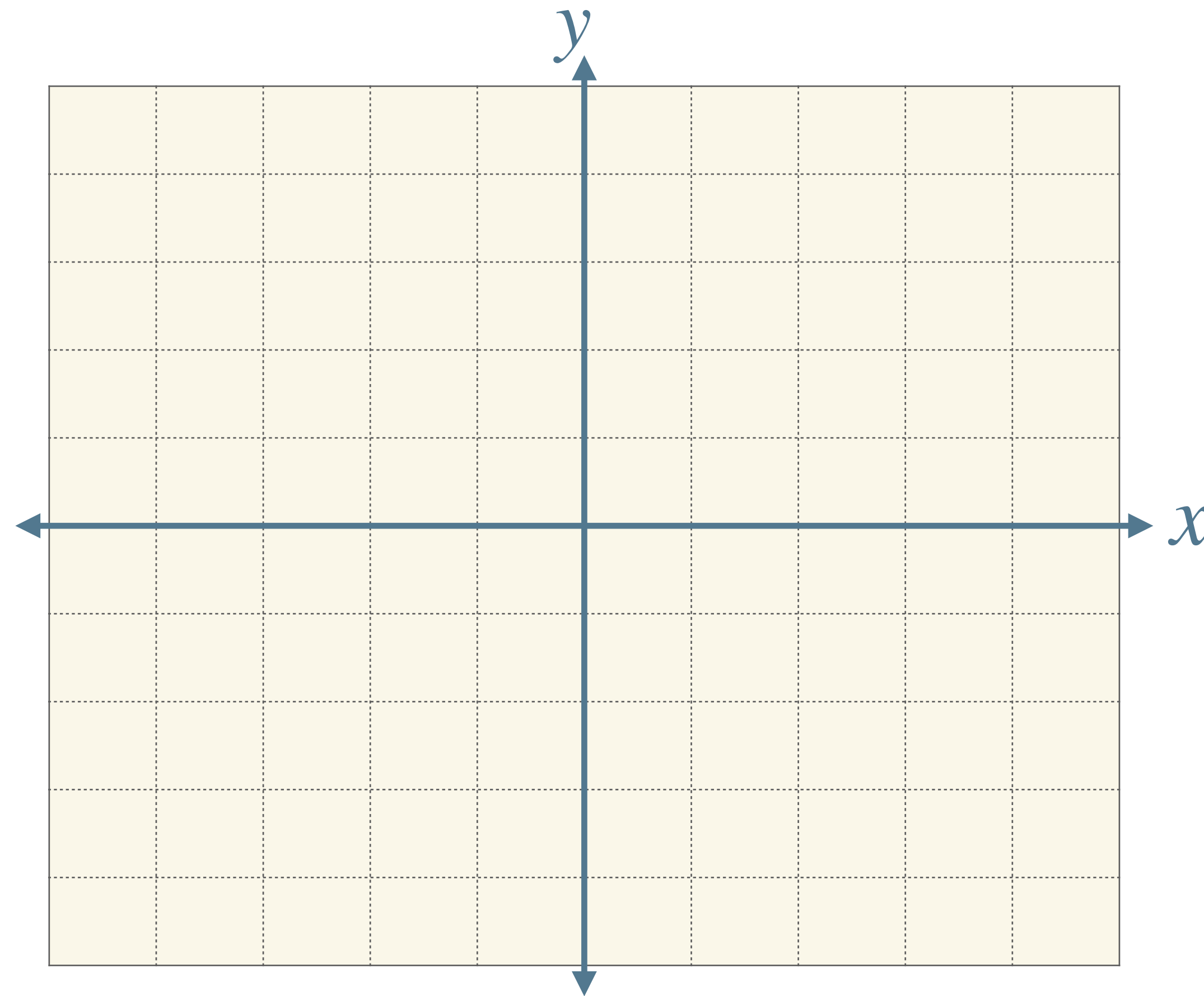
$$y \geq -3x - 2 \quad (9)$$

$$2y + 3 \leq 11 \quad (10)$$

$$4x - 3y > 12 \quad (11)$$

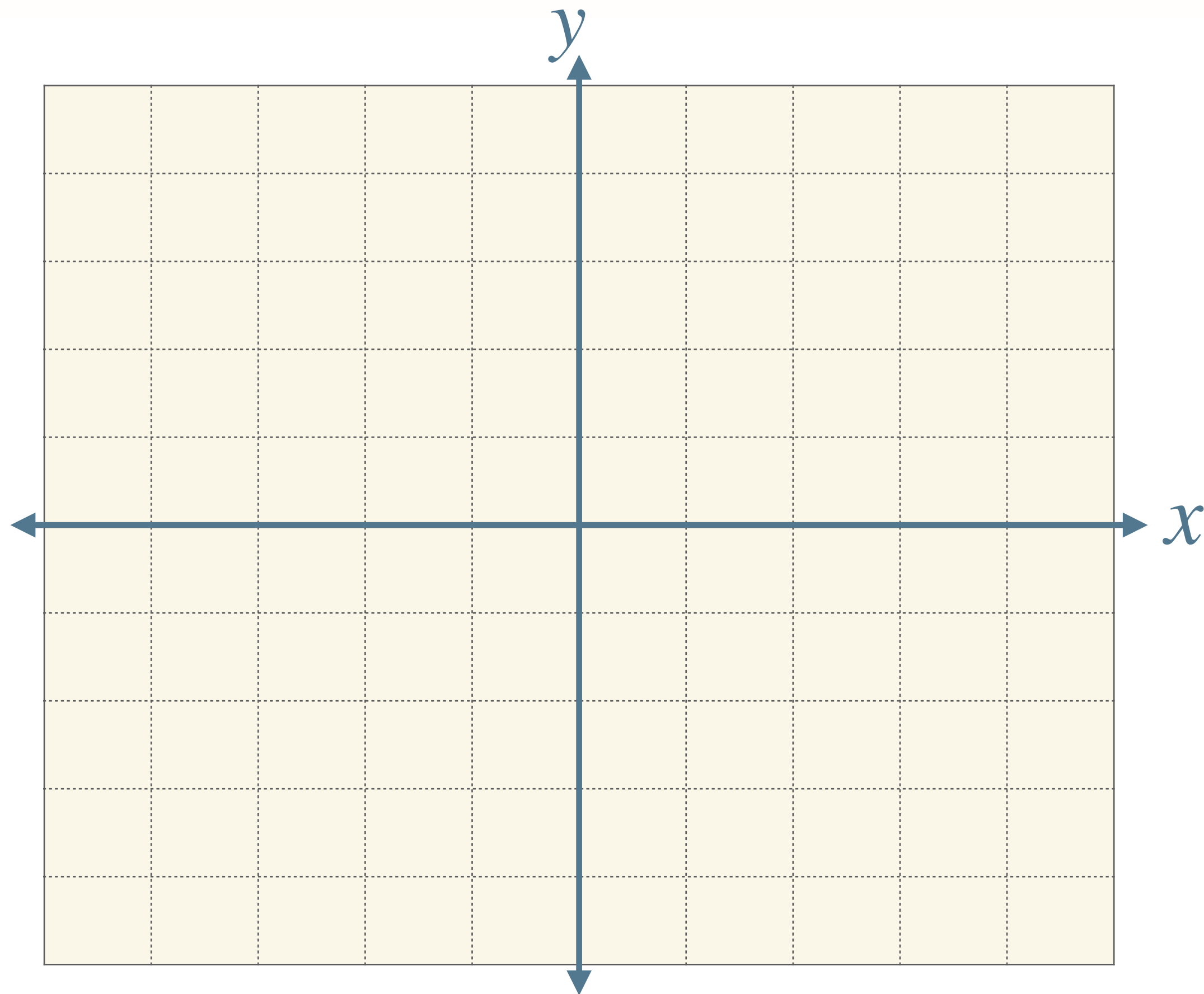
$$6x + 4y \leq -24 \quad (12)$$

$$y \geq \frac{3}{4}x + 6 \quad (13)$$

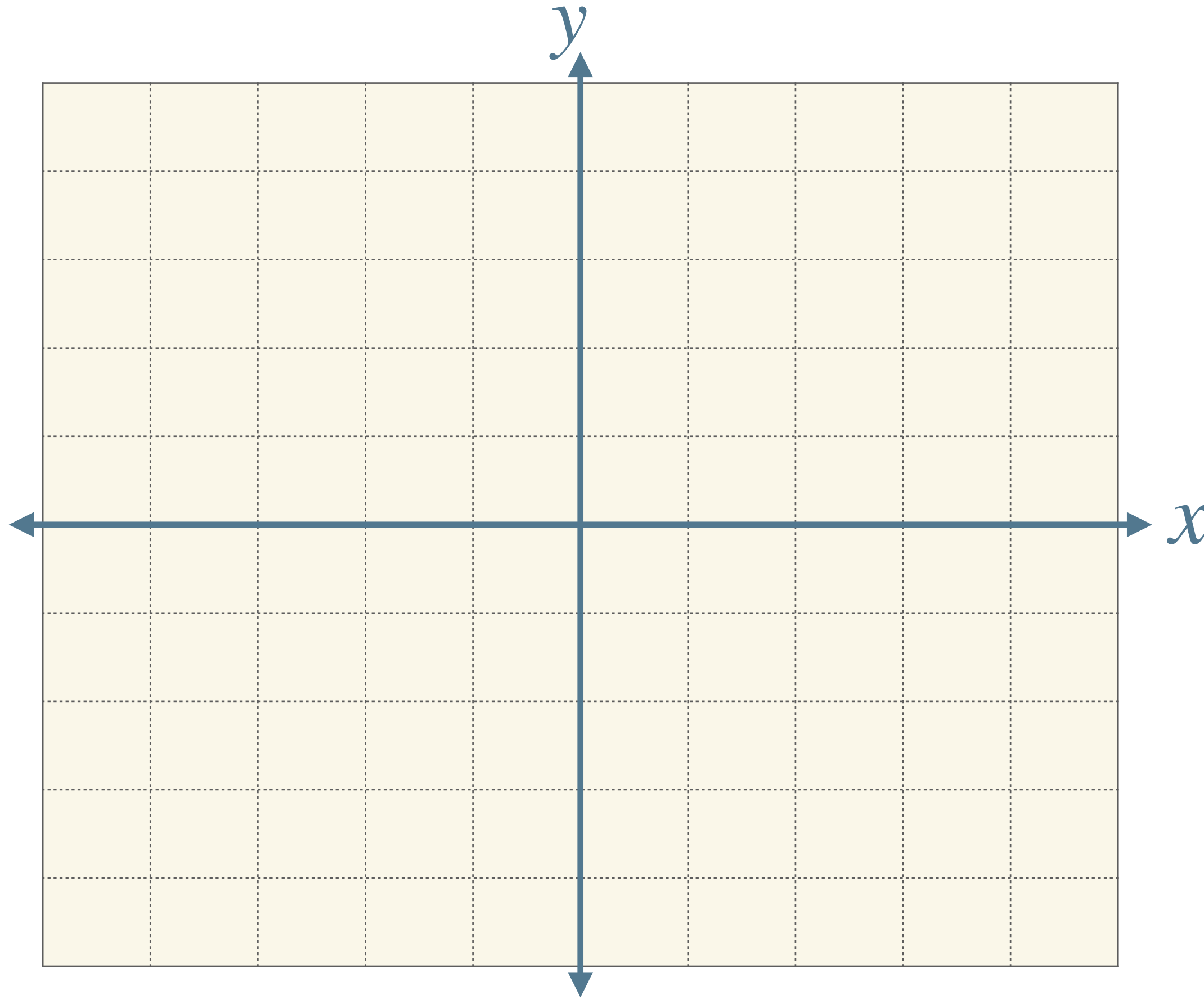


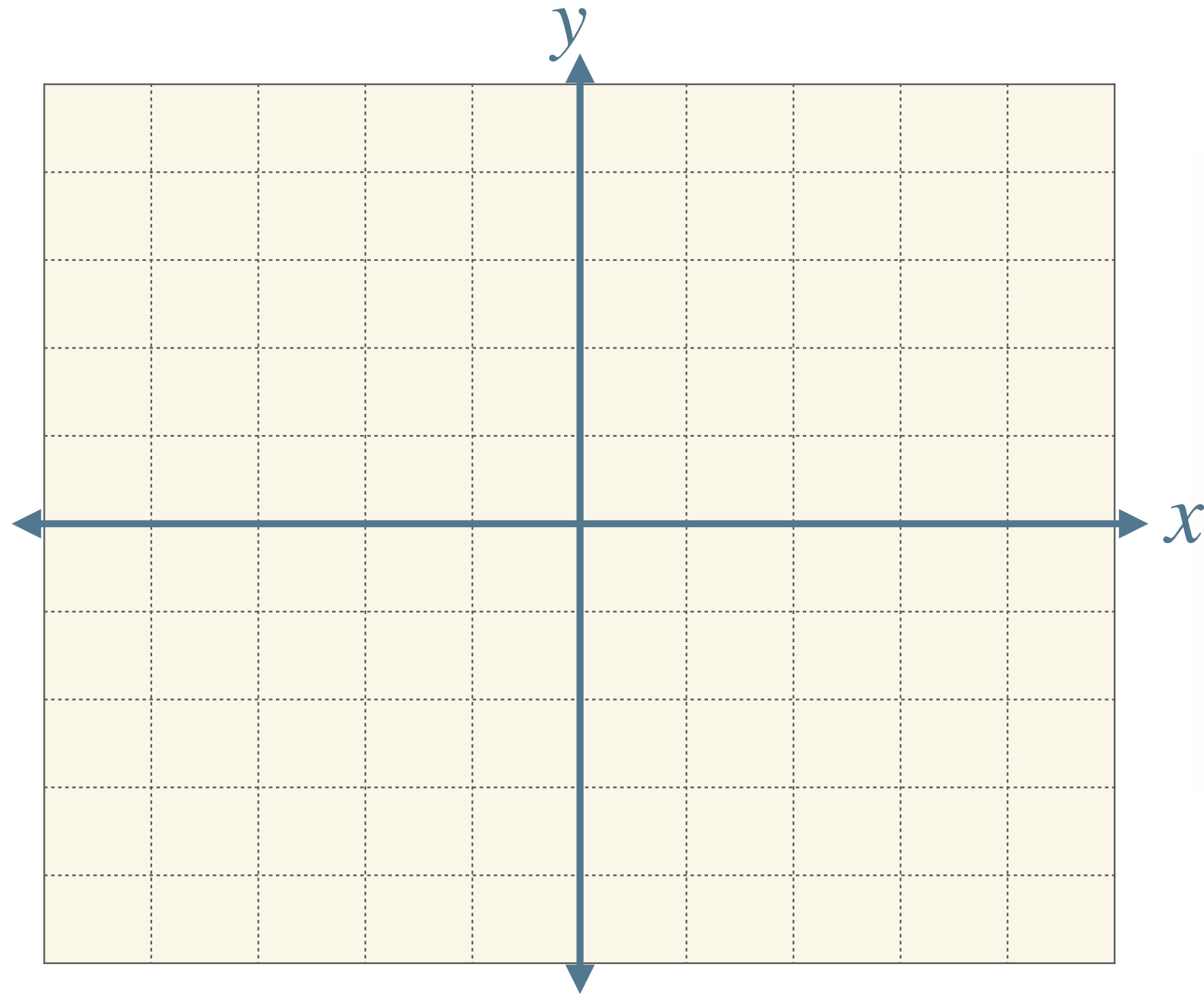
تحقق من فهمك

(2) مع صالح 60 ريالاً يستطيع إنفاقها في مدينة الألعاب. فإذا كان ثمن تذكرة الألعاب الإلكترونية 5 ريالاً، وثمان تذكرة كل لعبة عادية 6 ريالاً. فاكتب متباينة تصف هذا الموقف، ثم مثلها بيانياً.



5) مع عامر 76 ريالاً ، ويريد تزويد سيارته بالوقود، وشراء علب زيت للمحرك بالمبلغ المتبقي. فإذا كان سعر لتر الوقود 0.45 ريال، وسعر عبوة زيت المحرك 13 ريالاً.





(14 درجات): تحسب درجات الطلاب في مادة الرياضيات على أساس 60 درجة للاختبار النهائي، 40 درجة للاختبارات الشهرية. ويتعين على هند الحصول على الدرجة 90 على الأقل لتنال تقدير ممتاز في المادة.

(a) المتباينة $x + y \geq 90$ تمثل هذا الموقف، حيث x هي درجة هند في الاختبار النهائي، و y هي درجتها في الاختبارات الشهرية. مثل هذه المتباينة بيانياً.

(b) اعتماداً على التمثيل البياني، إذا كانت درجتها في الاختبار النهائي 50، وفي الاختبارات الشهرية 35، فهل ستحصل على التقدير ممتاز أم لا؟



التمثيل البياني :

تمثيل متباينة القيمة المطلقة مشابه لتمثيل المتباينات الخطية.

مثل معادلة القيمة المطلقة المرتبطة .

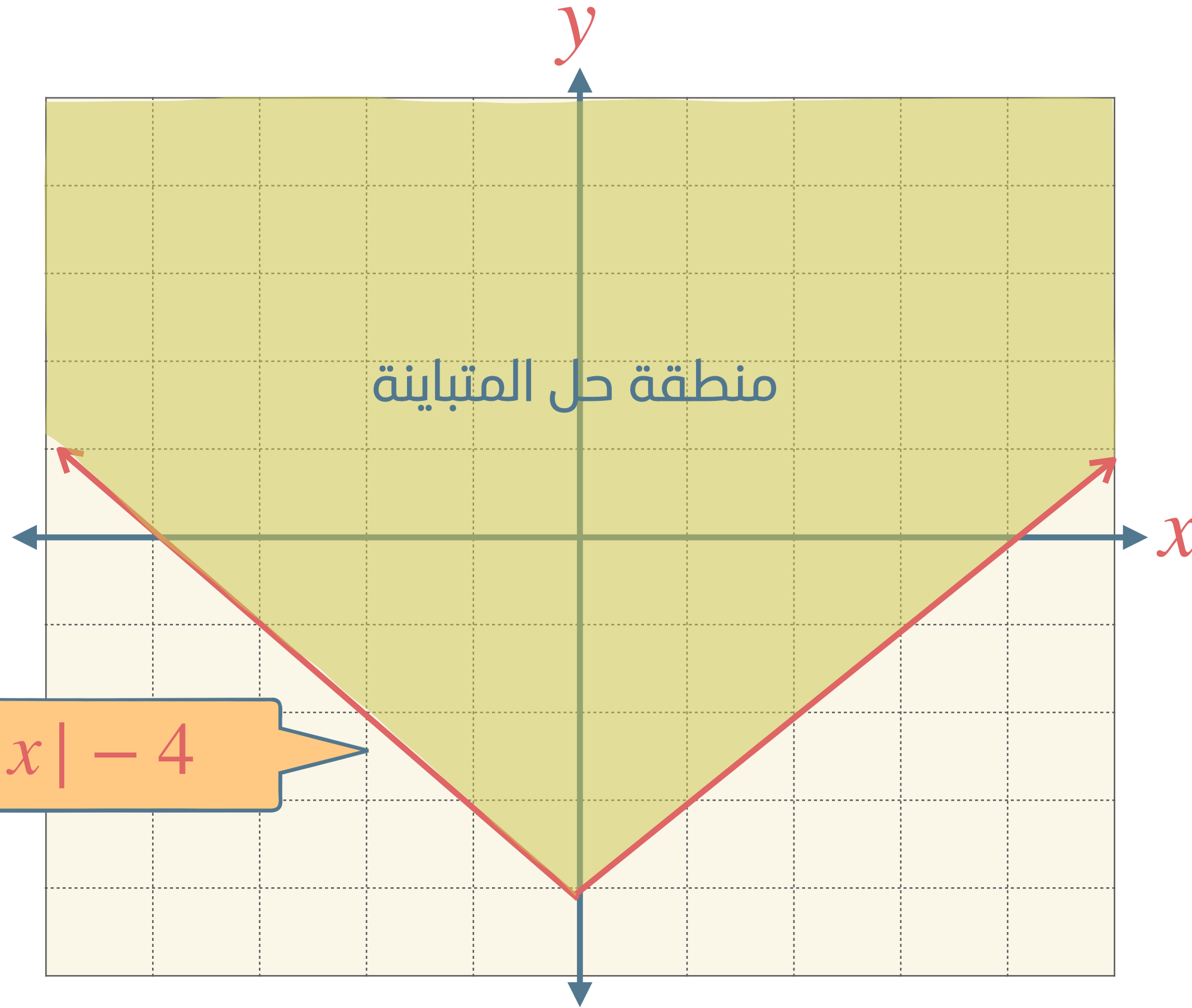
أولاً

تحديد نوع حد المتباينة (متقطع ، متصل)

ثانياً

تحديد منطقة الحل التي يجب تظليلها

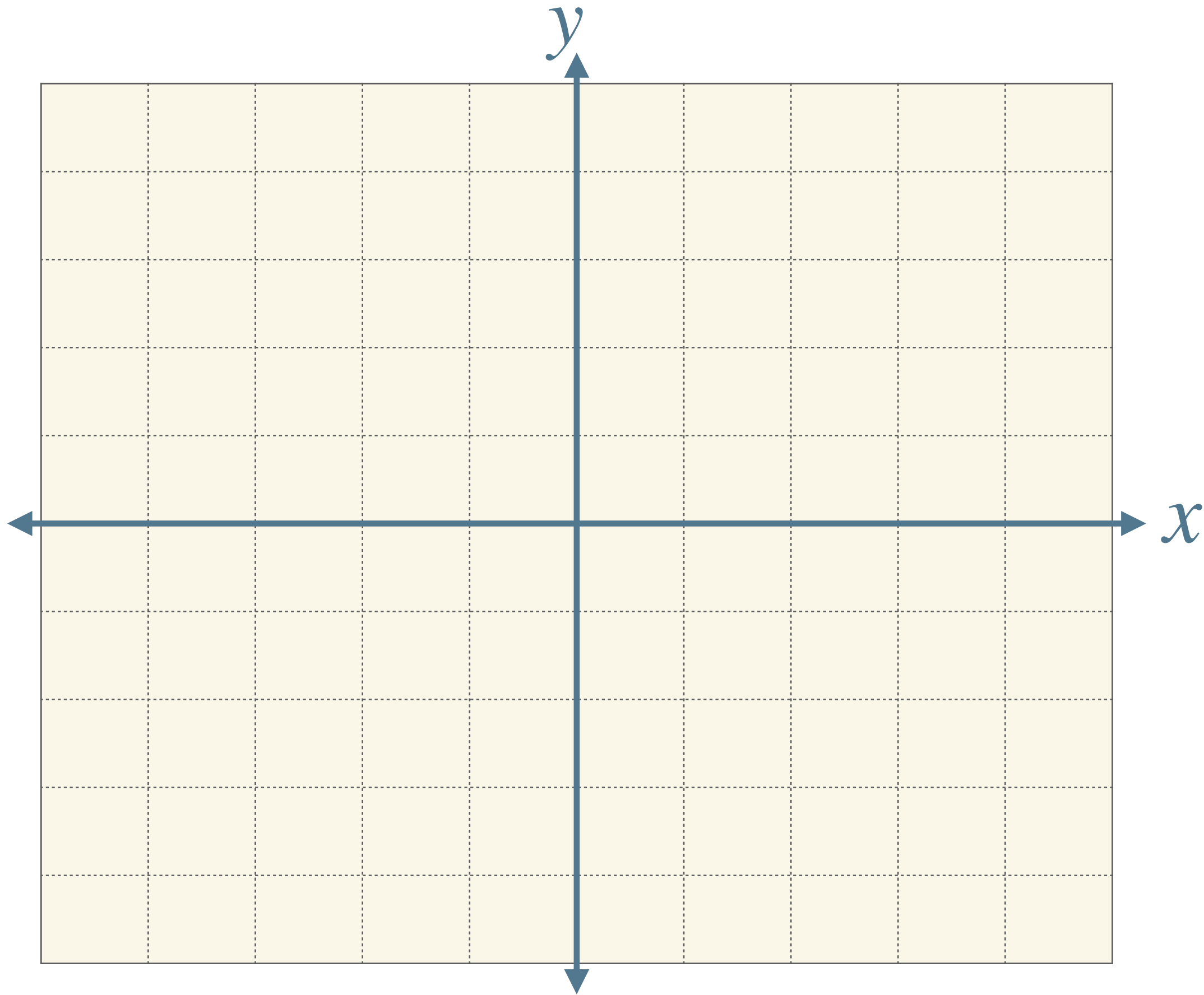
ثالثاً



$$y = |x| - 4$$

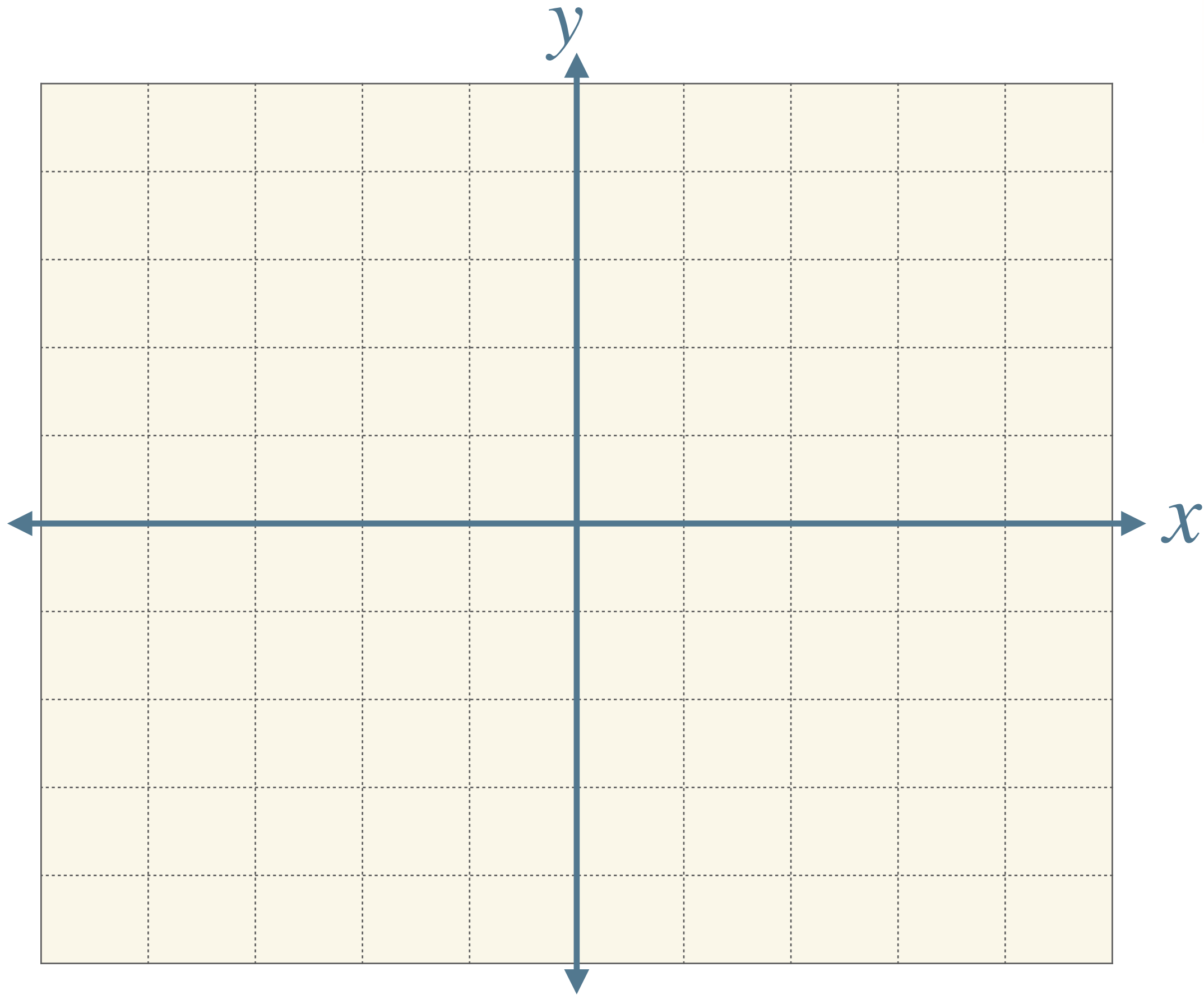
تحقق من فهمك

3A) مثل المتباينة $y \leq 2|x| + 3$ بيانياً.



تحقق من فهمك

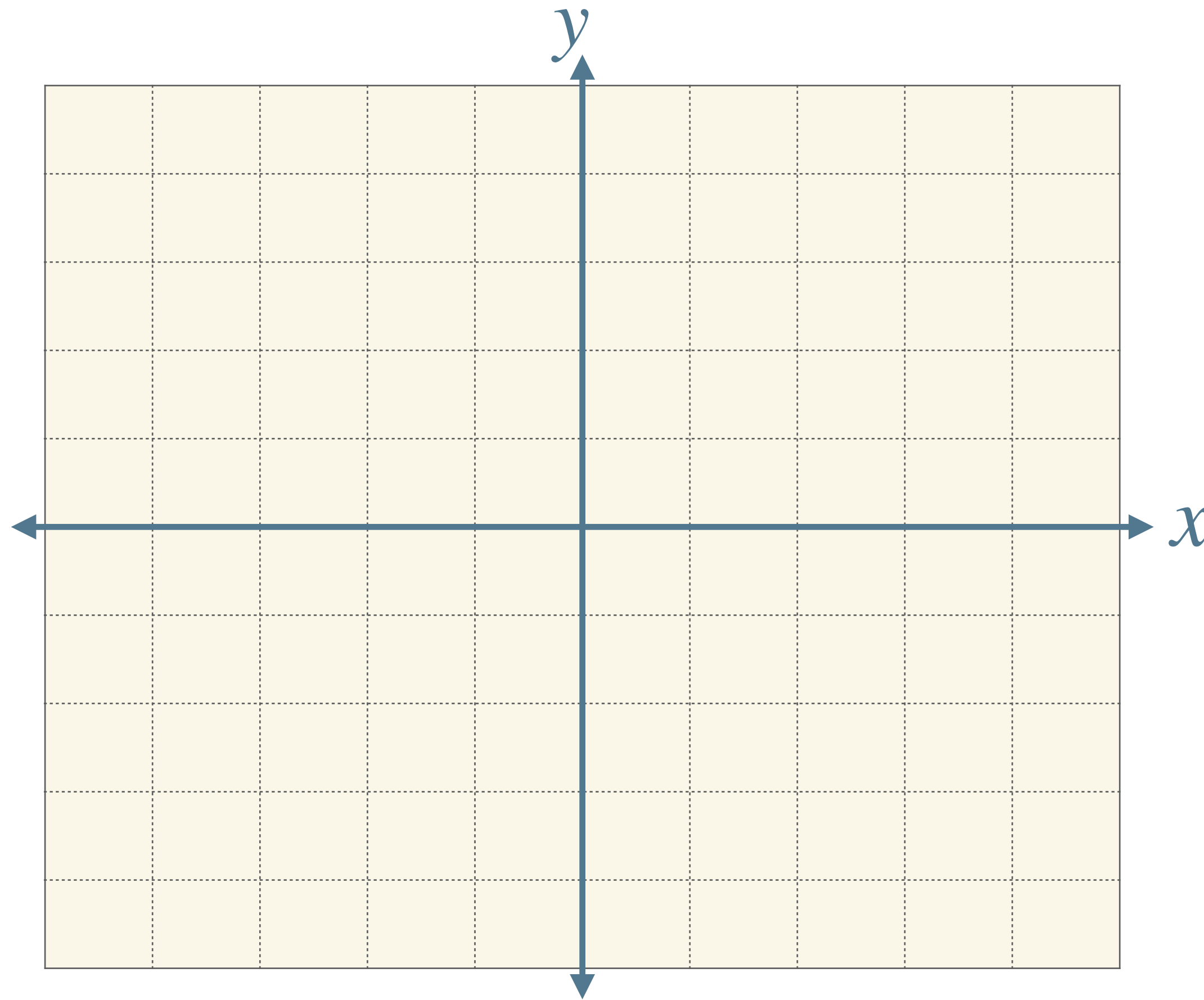
(3B) مثل المتباينة $y \geq 3|x + 1|$ بيانياً.



مثال المتباينتين الآتيتين بيانياً.

$$y \geq |x + 3| \quad (6)$$

$$y - 6 < |x| \quad (7)$$



مثّل كل متباينة فيما يأتي بيانياً:

$$y - 6 < |-2x| \quad (17)$$

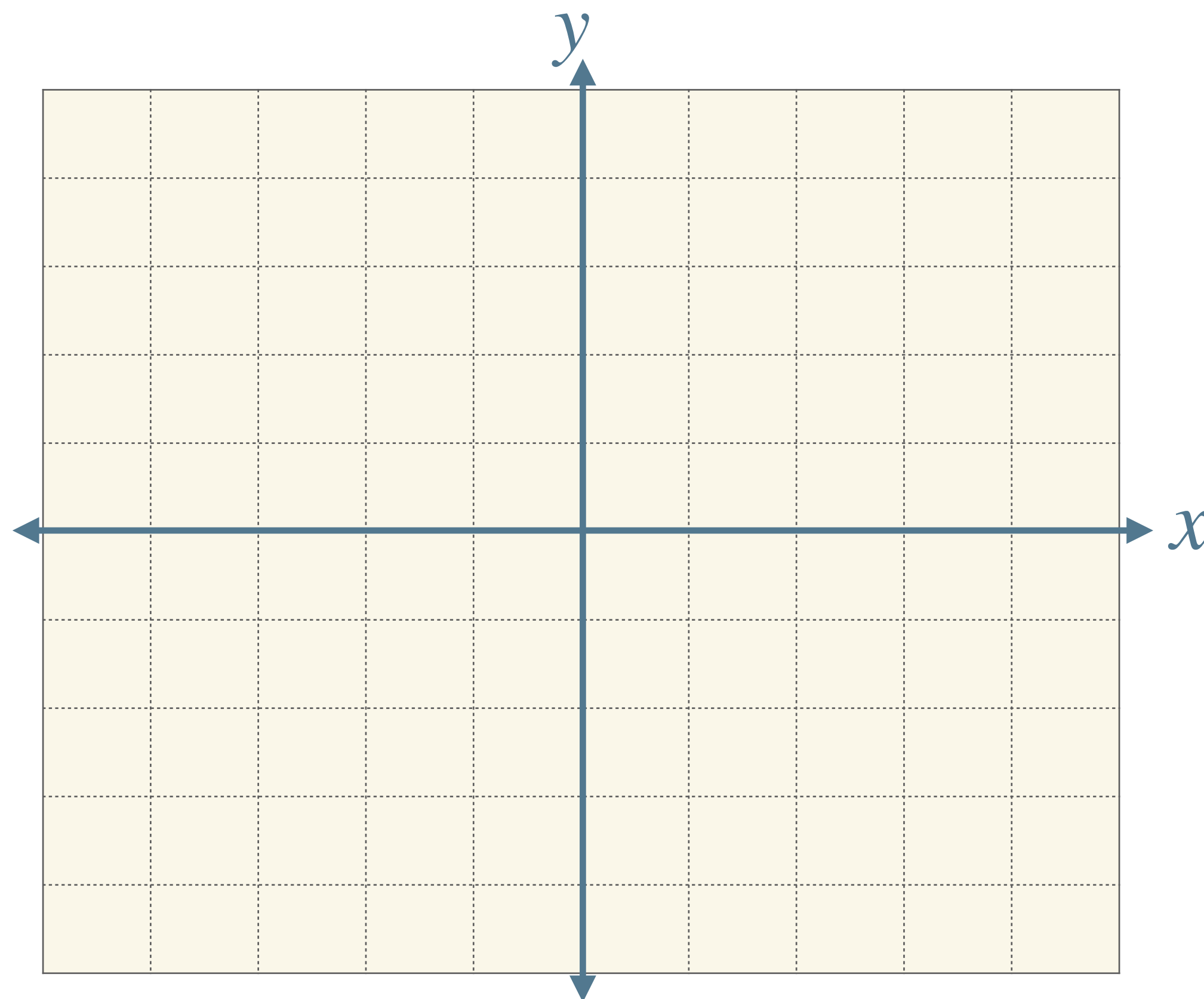
$$y + 4 \leq |x - 2| \quad (16)$$

$$y > |3x| \quad (15)$$

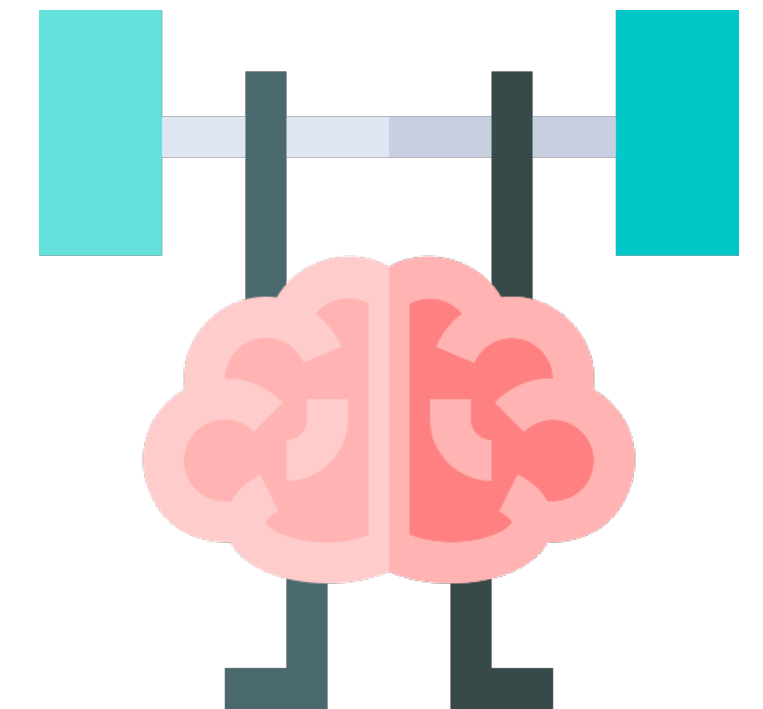
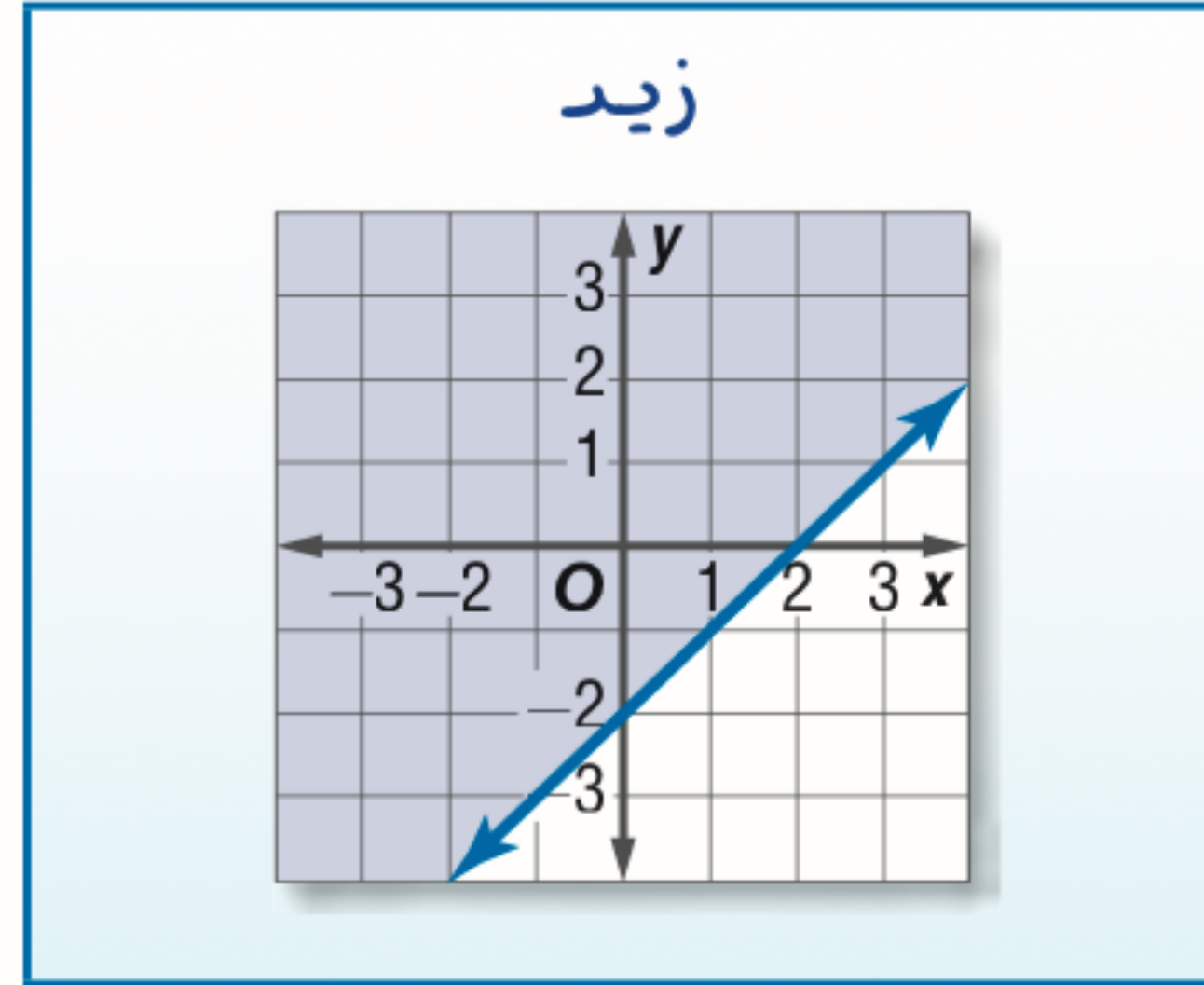
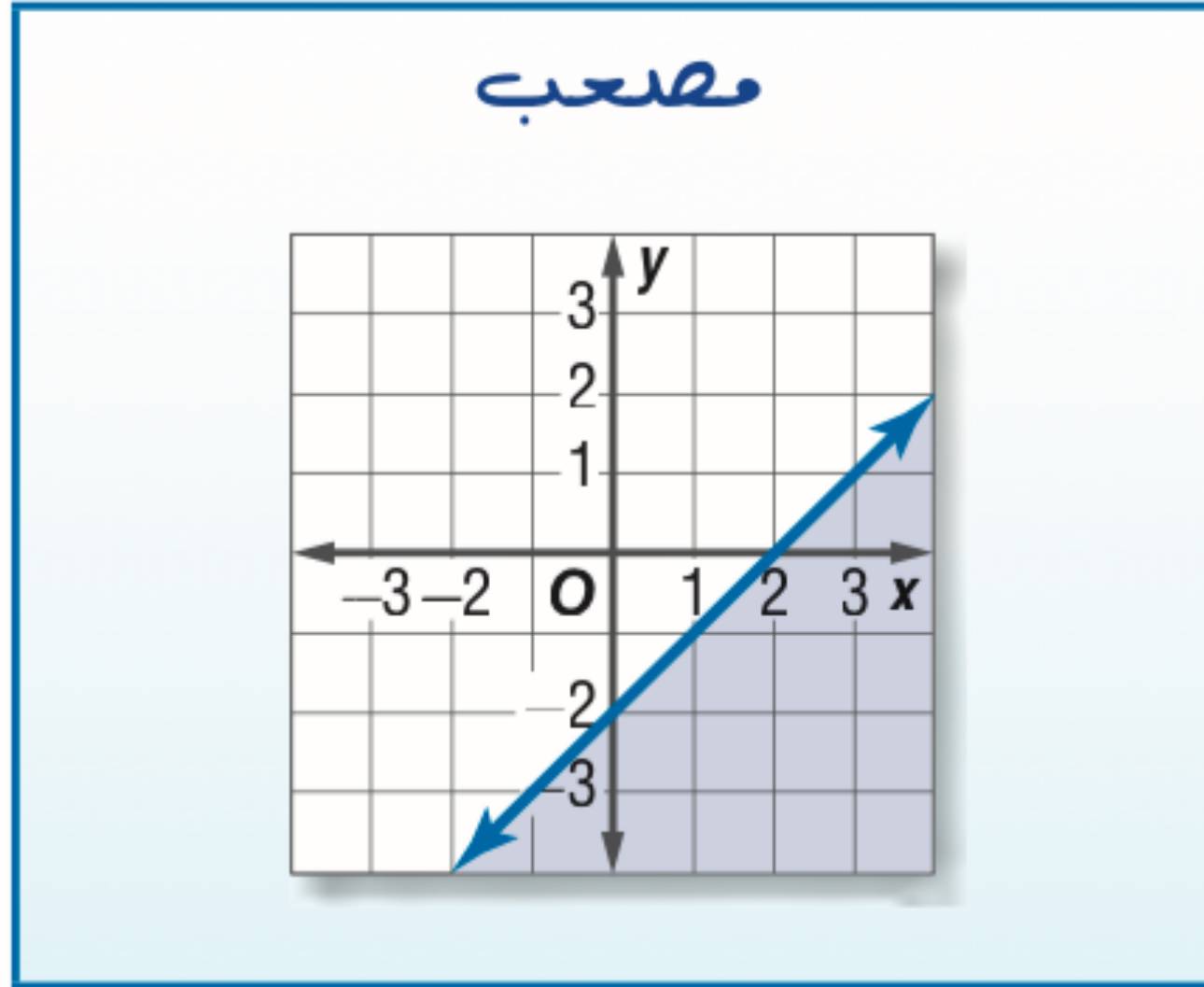
$$-y \leq |3x - 4| \quad (20)$$

$$2y > |4x - 5| \quad (19)$$

$$y + 8 < 2 \left| \frac{2}{3}x + 6 \right| \quad (18)$$



(32) **اكتشف الخطأ:** مثل كل من زيد ومصعب المتباينة $x - y \geq 2$ بيانياً. فأيهما تمثيله صحيح؟ فسّر إجابتك.



تحصيلي

أي الدوال الآتية مداها هو $\{f(x) \mid f(x) \leq 0\}$ ؟

$$f(x) = |x|$$

ج

$$f(x) = -x$$

أ

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

د

$$f(x) = [x]$$

ب

لمزيد من العروض التقديمية



أ. غادة الفضلي

