

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج السعودية



حل المتباينات المركبة

[موقع المناهج](#) ⇨ [المناهج السعودية](#) ⇨ [الصف الثالث المتوسط](#) ⇨ [رياضيات](#) ⇨ [الفصل الثالث](#) ⇨ [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2023-10-27 15:46:35

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثالث المتوسط



المزيد من الملفات بحسب الصف الثالث المتوسط والمادة رياضيات في الفصل الثالث

شرح درس المستقيمات المتوازية والمستقيمات المتعامدة	1
خرائط ذهنية وأوراق عمل ومقاطع فيديو	2
مراجعة عامة ونهائية	3
إجابة اختبار نهائي الدور الأول	4
اختبار نهائي الدور الأول قابل للتعديل	5



- حل متباينات مركبة تحتوي أدلة الربط (و) وتمثيل مجموعة حلها بيانيا
- حل متباينات مركبة تحتوي أدلة الربط (أو) وتمثيل مجموعة حلها بيانيا



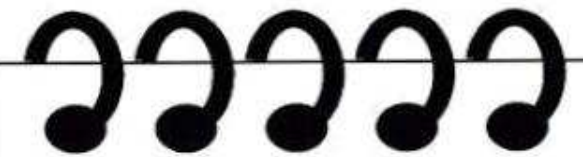
أهداف الدرس

المعرفة السابقة



حل المتباينة
- ٣س - ٢ > ٤

A	س > ٢	B	س < -٢
C	س < ٢	D	س - > ٢

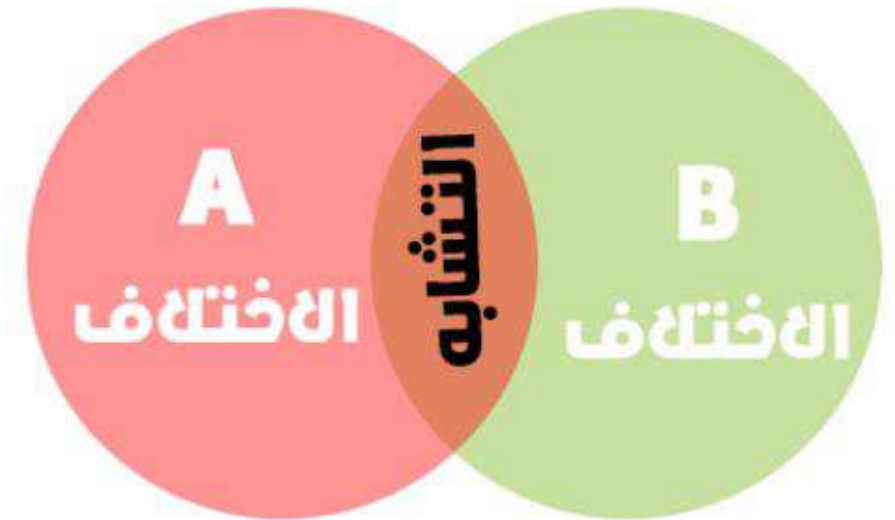
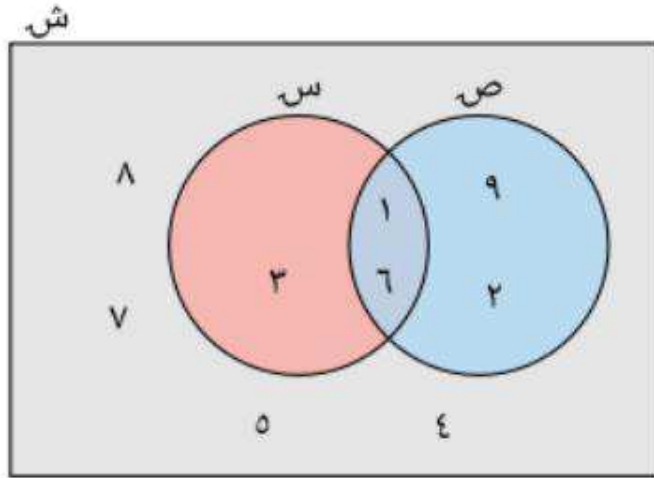
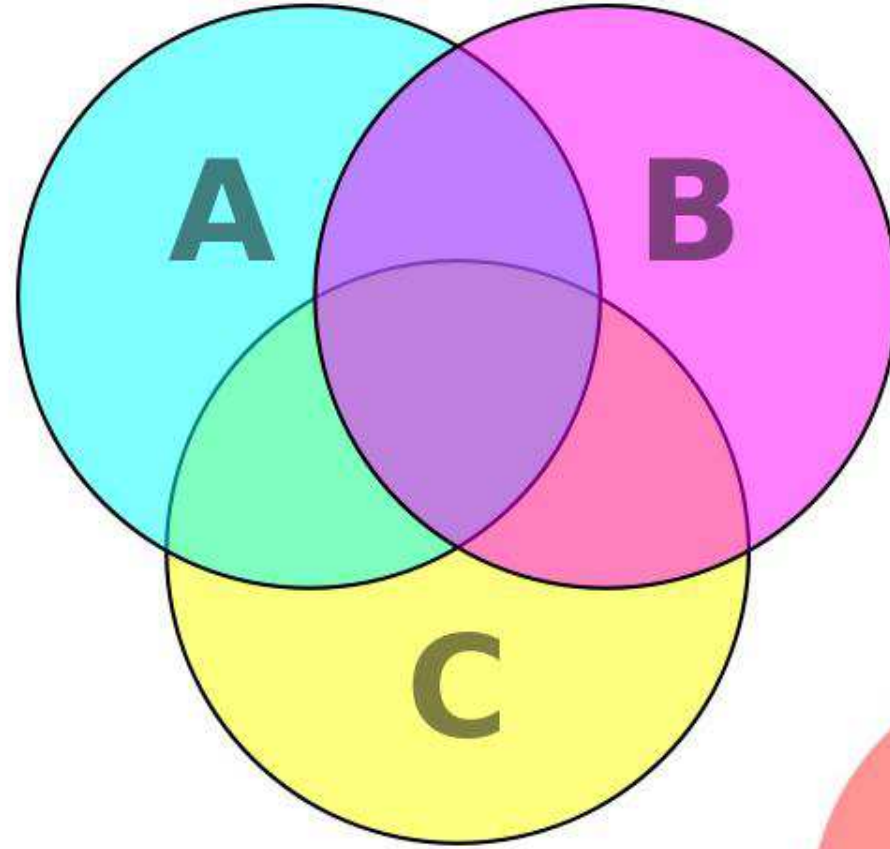


سنتعلم اليوم: 

حل المتباينات المركبة وتمثيل التقاطع

حل المتباينات المركبة و تمثيل الاتحاد

استراتيجية مخطط فن



مَهَيِّدٌ



كانت درجة الحرارة السيليزية العظمى في مدينة الرياض في أحد أيام شهر
صفر ٢٧°، ودرجة الحرارة السيليزية الصغرى ١٣°. فإذا مثل الرمز (ح) درجة
الحرارة فيمكن أن تكتب متباينتين لتمثيل هذا الموقف.

لا تقل درجة الحرارة عن ١٣° ولا تزيد على ٢٧°

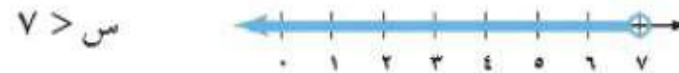
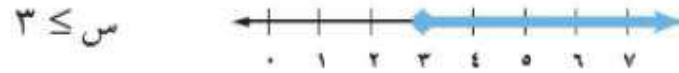
$$ح \leq ١٣ ، ح \geq ٢٧$$

ويمكن دمج المتباينتين $ح \leq ١٣$ و $ح \geq ٢٧$ معاً دون استعمال
أداة الربط (و) في متباينة واحدة كما يأتي:

$$١٣ \leq ح \leq ٢٧$$

المتباينات التي تحتوي أداة الربط (و): تشكل المتباينتان $ح \leq ١٣$ و $ح \geq ٢٧$ معاً **متباينة مركبة**،
وتكون صحيحة فقط إذا كانت المتباينتان المكونتان لها صحيحتين. ويتكون تمثيلها البياني من منطقة تداخل
التمثيلين البيانيين للمتباينتين، ويُسمى هذا **تقاطع التمثيلين البيانيين**.

يمكن إيجاد التقاطع بتمثيل كل متباينة، ثم بتحديد منطقة التقاطع



تُقرأ العبارة $س \geq ٣$ و $س > ٧$ على النحو الآتي: س أكبر من أو تساوي ٣ وأقل من ٧، أو تقع س بين ٣ و ٧ مع
تضمين العدد ٣.

حل المتباينة المركبة وتمثيل التقاطع



حل المتباينة: $2 \leq s < 3$ ، ثم مثل مجموعة الحل بيانياً.

اكتب أولاً هذه المتباينة في صورة متباينتين باستعمال (و)، ثم حل كلًّا من المتباينتين.

اكتب المتباينتين $2 \leq s$ و $s < 3$

أضف 3 إلى كل من الطرفين $2 + 3 \leq s + 3$ و $3 + 3 > s + 3$

بسّط $s \geq 5$ و $s < 6$

مجموعة الحل هي $\{s \mid 5 \leq s < 6\}$. والآن مثل مجموعة الحل بيانياً.

تمثيل $s \geq 5$ أو $s \leq 5$



تمثيل $s < 6$

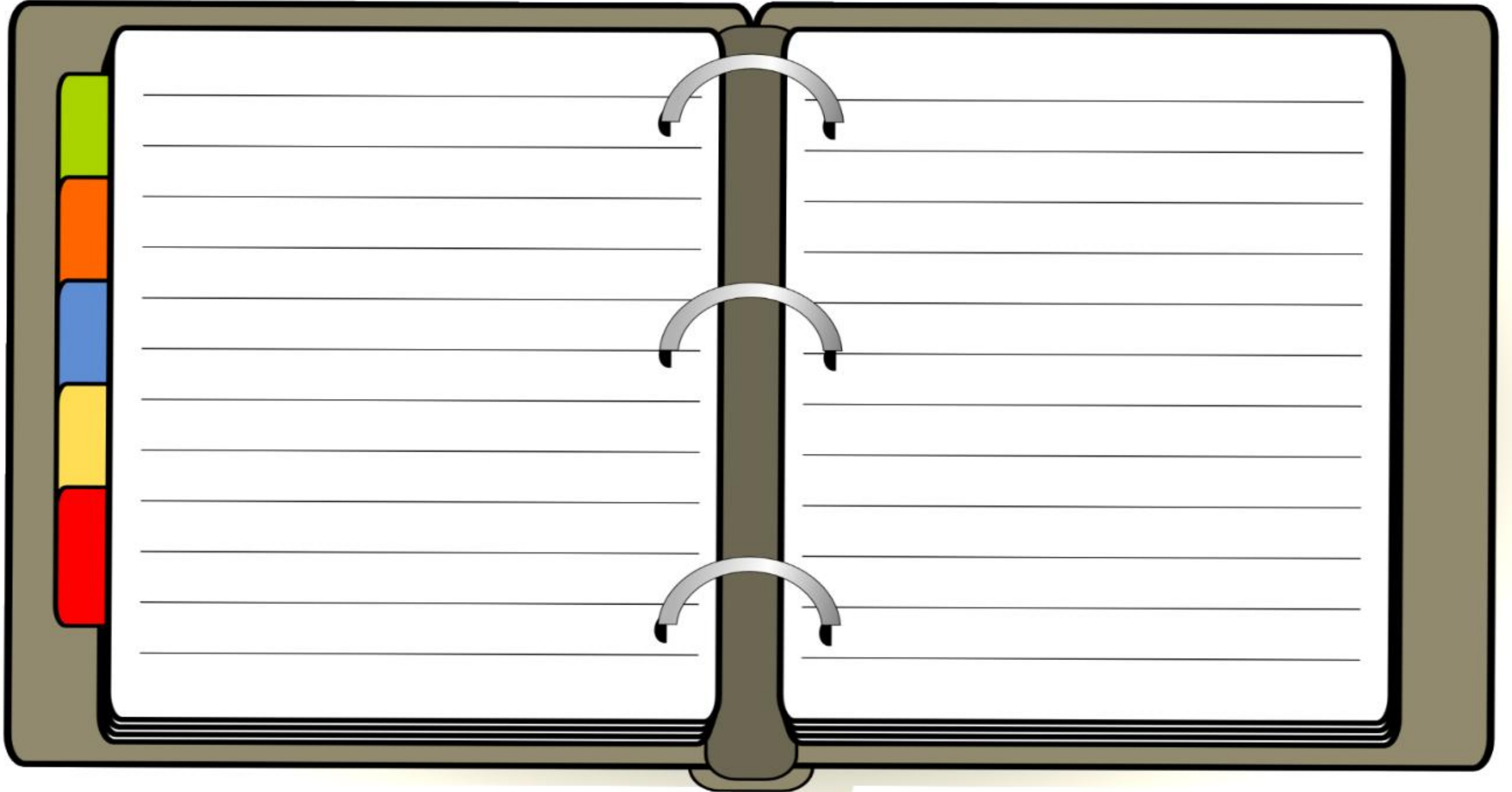


تحديد تقاطع التمثيلين

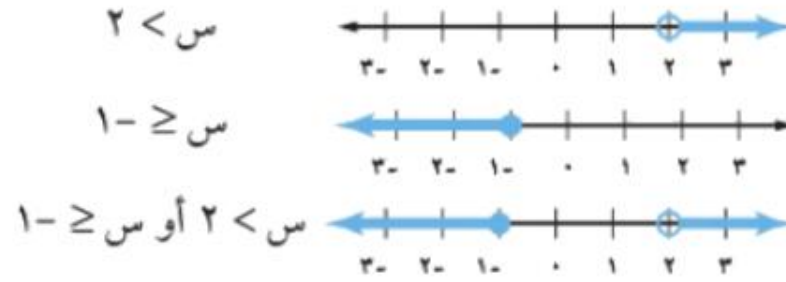


١) حل المتباينة $6 \geq r + 10$ ، ومثل مجموعة الحل بيانياً.

تقوية



المتباينات التي تحتوي أداة الربط (أو): يحتوي نوع آخر من المتباينات المركبة كلمة (أو). وتكون المتباينة المركبة التي تحتوي أداة الربط (أو) صحيحة إذا كانت إحدى المتباينتين المكونتين لها على الأقل صحيحة. ويتكون تمثيلها البياني من اتحاد تمثيل المتباينتين.



عند حل مسائل لفظية على المتباينات استعمل إحدى الإشارتين \leq أو \geq ، عند وجود كلمات تدل على تضمين طرف المتباينة في الحل مثل على الأكثر، على الأقل. واستعمل إحدى الإشارتين $<$ أو $>$ عند ورود كلمات مثل بين، أقل من، أكثر من.

قراءة الرياضيات

على الأكثر

عبارة على الأكثر تعني \geq ،

وتقرأ:

أصغر من أو يساوي

ويمكن أن تقرأ:

ليس أكثر من.

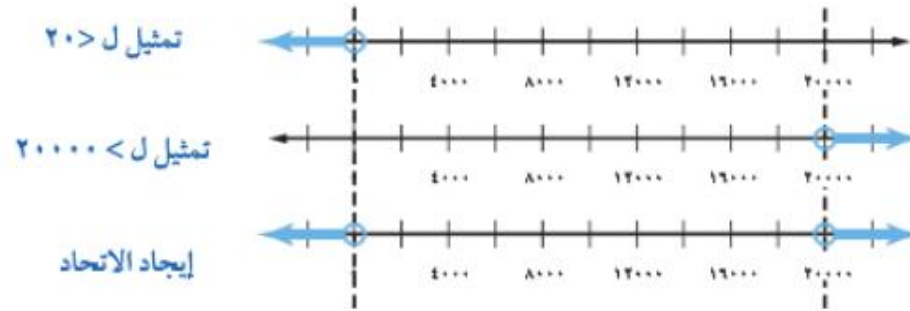
كتابة متباينة مركبة وتمثيلها بيانياً



صوت: يمكن أن تسمع أذن الإنسان الأصوات التي لا يقل ترددها عن ٢٠ هرتز ولا يزيد على ٢٠٠٠٠ هرتز. اكتب المتباينة المركبة التي تمثل الترددات التي لا يسمعها البشر، ومثلها بيانياً. تبين هذه المسألة الترددات التي يسمعها البشر، وعلينا أن نجد الترددات التي لا يسمعها البشر.

التعبير اللفظي	التردد	أقل من	٢٠ هرتز	أو التردد أكثر من ٢٠٠٠٠ هرتز
الرموز	ل	>	٢٠	أو ل < ٢٠٠٠٠
المتباينة	ل	>	٢٠	أو ل < ٢٠٠٠٠

ثم مثل مجموعة الحل بيانياً.

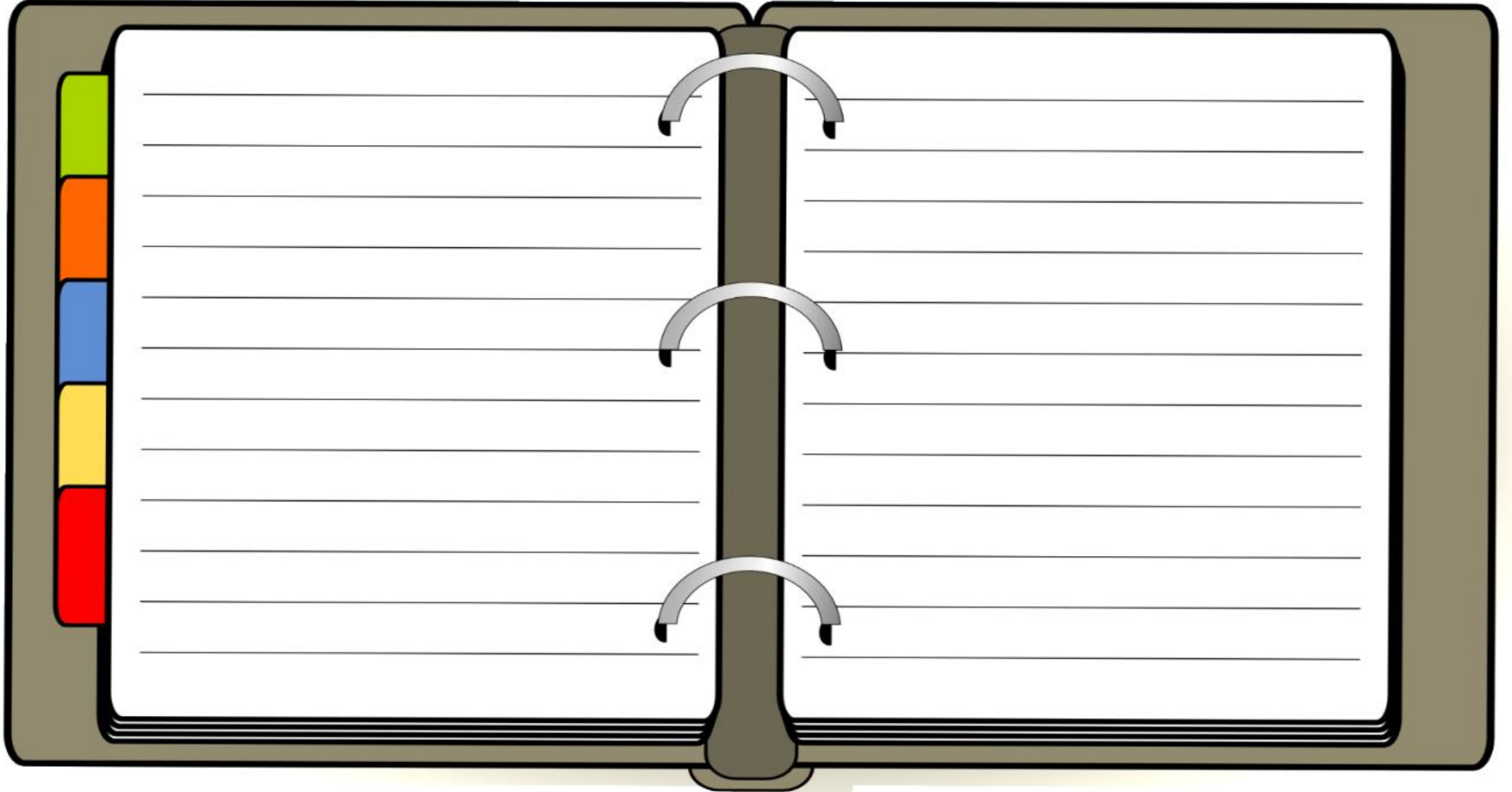


لاحظ أن التمثيلين لا يتقاطعان. لا يستطيع البشر سماع الأصوات التي ترددها أقل من ٢٠ هرتز، أو التي ترددها أكبر من ٢٠٠٠٠ هرتز. والمتباينة المركبة هي:
 $\{ | 20 > ل \text{ أو } ل < 20000 \}$



(١٠) سرعة: تبين اللوحتان المجاورتان أقصى سرعة وأدنى سرعة على طريق. عبّر عن ذلك بمتباينة، ومثلها بيانياً.

٦٠ ١٢٥

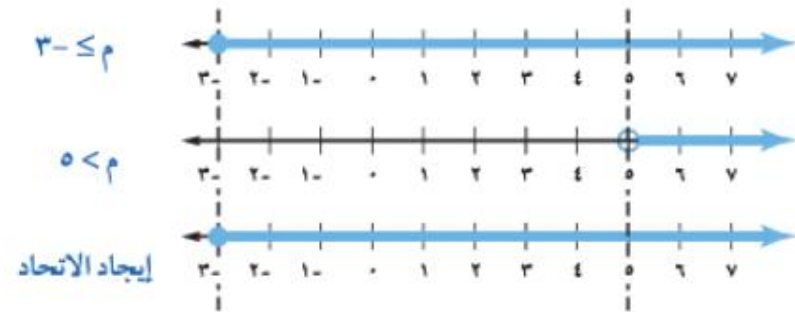


حل المتباينة وتمثيل الاتحاد



حل المتباينة $۲-م \geq ۷ + ۱۳$ أو $۳۷ < ۱۲ + م۵$ ، ومثل مجموعة الحل بيانيًا.

$۳۷ < ۱۲ + م۵$	أو	$۱۳ \geq ۷ + م۲-$
$۱۲ - ۳۷ < ۱۲ - ۱۲ + م۵$	اطرح	$۷ - ۱۳ \geq ۷ - ۷ + م۲-$
$۲۵ < م۵$	بسط	$۶ \geq م۲-$
$\frac{۲۵}{۵} < \frac{م۵}{۵}$	اقسم	$\frac{۶}{۲-} \leq \frac{م۲-}{۲-}$
$۵ < م$	بسط	$۳- \leq م$



لاحظ أن التمثيل البياني للمتباينة $۳- \leq م$ يحتوي جميع نقاط التمثيل البياني للمتباينة $۵ < م$. لذا يكون الاتحاد هو التمثيل البياني للمتباينة $۳- \leq م$ ، وتكون مجموعة الحل $\{م | م \geq ۳-\}$.

إرشادات للدراسة

التقاطع والاتحاد

في المتباينات المركبة
حرف (أو) يعني الاتحاد
وحرف (و) يعني التقاطع.

$$(2) \quad r + 6 > 8 \text{ أو } r - 3 < 10$$

$$(3) \quad s \geq 9 \text{ أو } s + 2 < 10$$

$$(٦) \quad ٦ - \leq ٦ + ن \quad \text{و} \quad ٥ - \geq ٢ + ن$$

$$(٤) \quad ٧ > ٤ + ق \geq ٢$$

٢٦) اكتشاف الخطأ: حل كل من سعد ومسفر المتباينة $٣ > ٢$ س - $٥ > ٧$. فأيهما إجابته صحيحة؟

وضح تبريرك.

تقوية

مسفر

$$٣ > ٢ \text{ س} - ٥ > ٧$$

$$٣ > ٢ \text{ س} > ١٢$$

$$\frac{٣}{٢} > \text{س} > ٦$$

للحد

$$٣ > ٢ \text{ س} - ٥ > ٧$$

$$١ > ٢ \text{ س} > ١٢$$

$$٤ > \text{س} > ٦$$

المُتباينة المُركبة

المُتباينة المُركبة

أو

يتكوّن تمثيلها البياني من اتحاد تمثيل المتباينتين.



و

يتكوّن تمثيلها البياني من تقاطع التمثيلين البيانيين للمتباينتين.



و، أو

المتباينات التي تحتوي أداة الربط (و) و (أو)

الرابط (أو)	الرابط (و)
تكون صحيحة إذا كانت على الأقل احدى المتباينتين المكونتين لها صحيحة .	تكون صحيحة إذا كانت المتباينتان المكونتان لها صحيحتين .
تمثيلها البياني هو اتحاد التمثيلين البيانيين للمتباينتين . .	تمثيلها البياني هو تقاطع التمثيلين البيانيين للمتباينتين . .



قيم نفسك

اختر الإجابة الصحيحة



ما مجموعة حل المتباينة: $7 - s > 2 + s > 4$ ؟

أ) $\{s \mid -5 > s > 6\}$

ج) $\{s \mid -9 > s > 2\}$

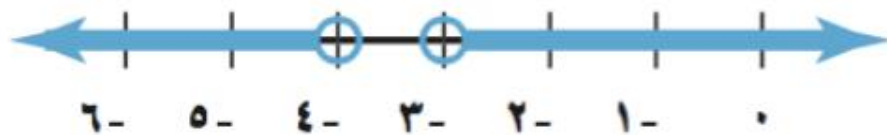
ب) $\{s \mid -5 > s > 2\}$

د) $\{s \mid -9 > s > 6\}$

اختر الإجابة الصحيحة



التمثيل البياني المقابل يمثل المتباينة:



أ) $s < 4$ أو $s > 3$

ج) $s > 4$ و $s < 3$

ب) $s < 4$ أو $s < 3$

د) $s > 4$ أو $s < 3$