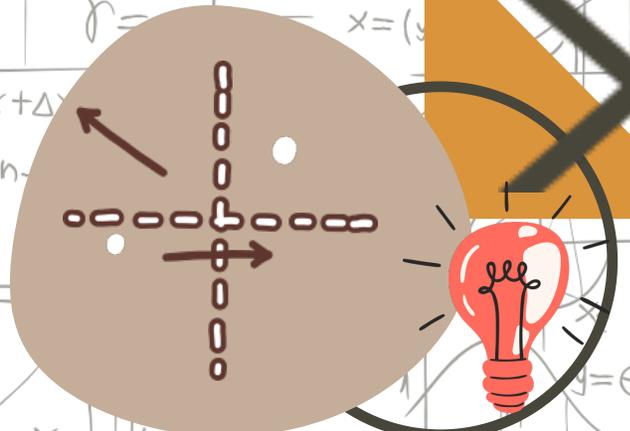
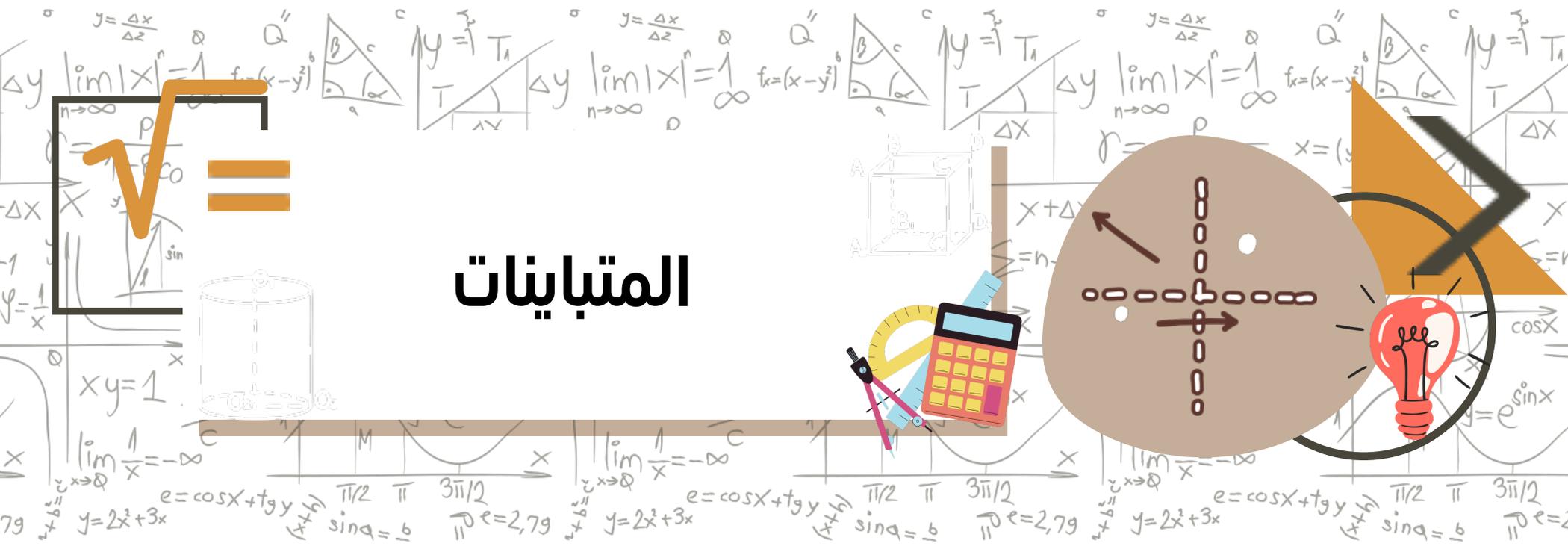
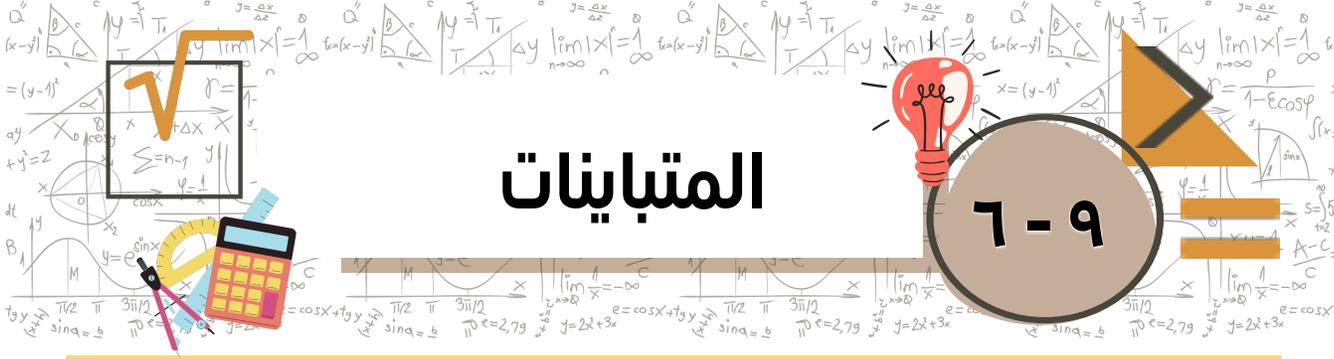


الفصل ( ٩ ) الجبر : المعادلات والمتباينات 
 الدرس ٩ - ٦



# المتباينات



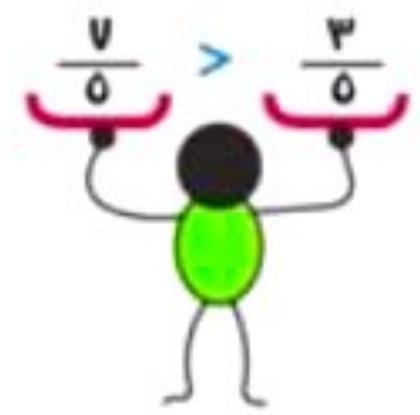
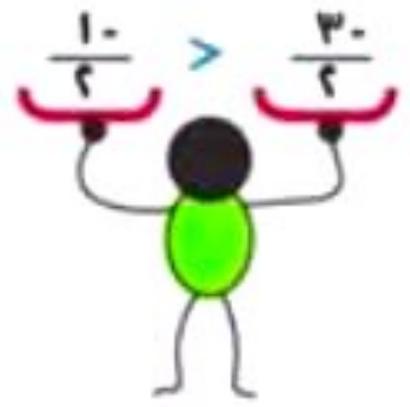


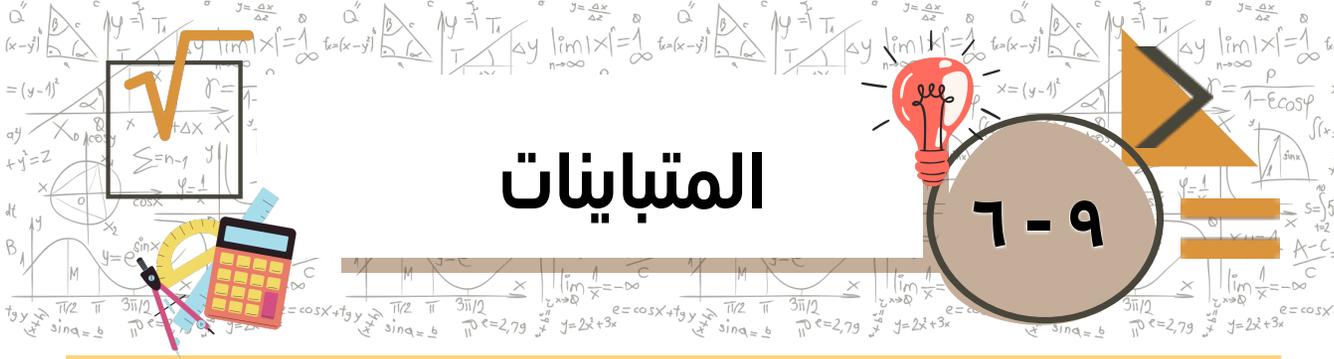
# المتباينات



## المعرفة السابقة :

مقارنة الكسور والأعداد الكسرية الموجبة والسالبة وترتيبها 





# المتباينات

٦ - ٩

سنتعلم اليوم :



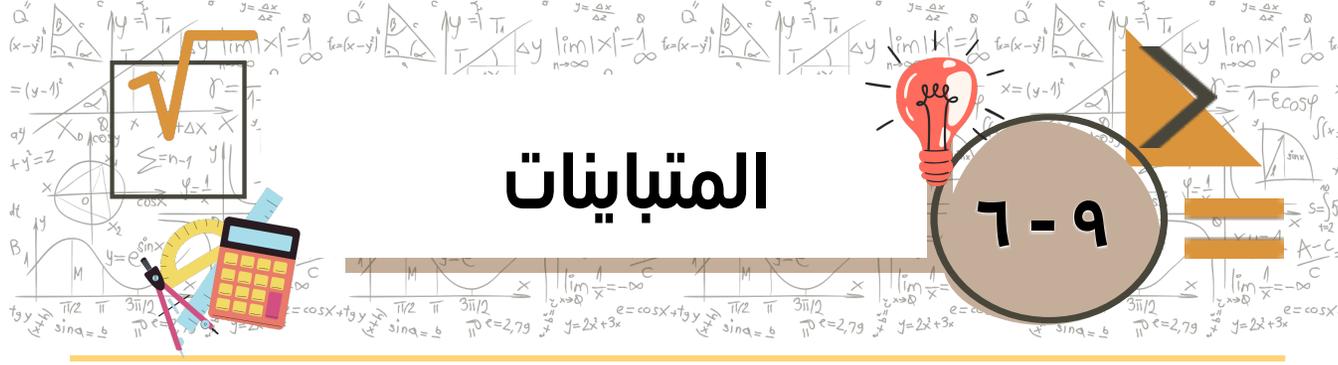
كتابة المتباينة بإستعمال  $<$  أو  $>$  ✓

كتابة المتباينة بإستعمال  $\leq$  أو  $\geq$  ✓

التحقق من صحة المتباينة ✓

تمثيل المتباينة بيانيا ✓





# المتباينات

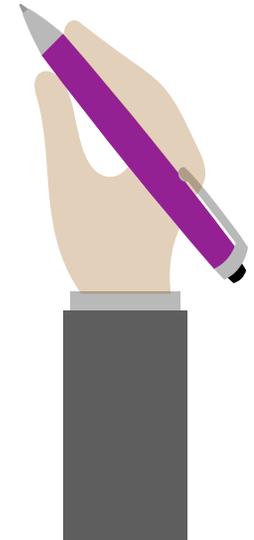
٩ - ٦

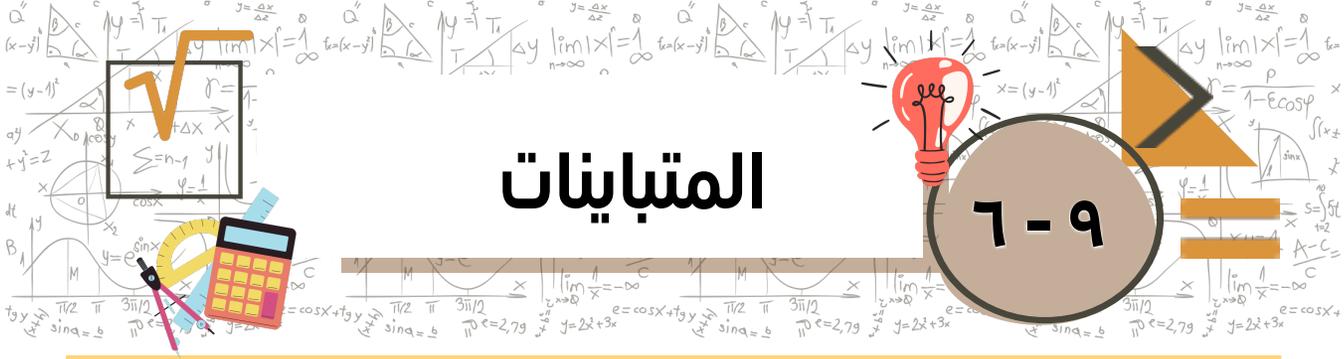


نقاش



تُسمى الجملة الرياضية التي تشتمل على أحد الرمزین: أكبر من ( $<$ )، أو أصغر من ( $>$ ) **متباينة**. وعند استعمالها للمقارنة بين متغير وعدد، فإنها تصف مدى من القيم.





# المتباينات

٦ - ٩

كتابة المتباينة بإستعمال < أو >



اكتب متباينة لكل جملة فيما يأتي:

يجب أن يكون عمرك أكبر من ١٢ سنة  
حتى تشارك في اللعب

ليكن  $ع =$  عمر الفرد

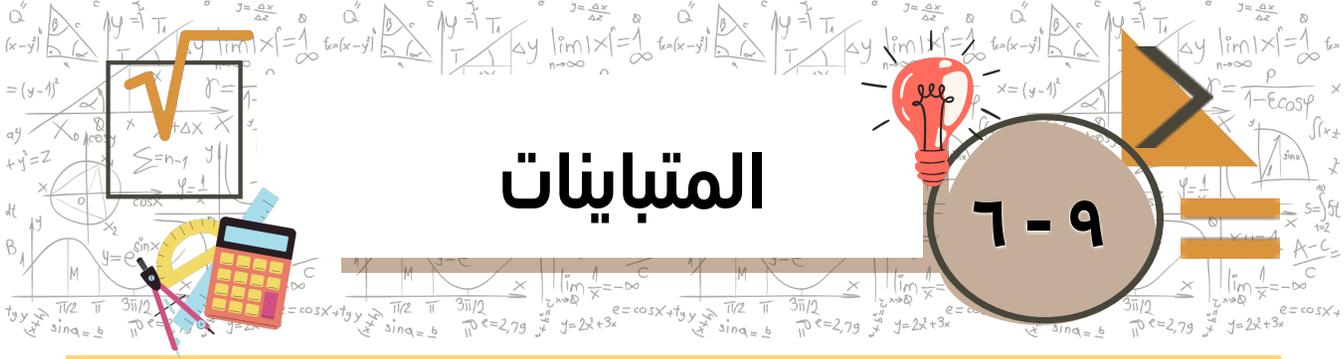
$$١٢ < ع$$

يجب أن تقل كتلة حقيبة السفر  
عن ١٨ كيلو جرامًا

ليكن  $و =$  كتلة الحقيبة

$$١٨ > و$$

مثال :



# المتباينات

٦ - ٩

المتباينة التي تمثل الجملة أدناه هي:

المرشحون للوظيفة الذين تقل خبرتهم عن ٥ سنوات يجب أن يخضعوا لاختبار

خ = ٥

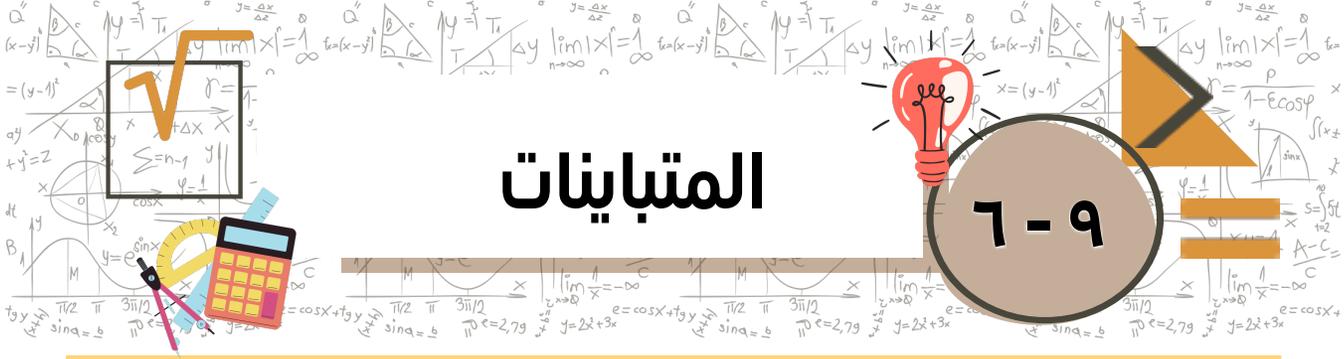
ج

خ > ٥

ب

خ < ٥

أ



# المتباينات

٦ - ٩

**تحقق من فهمك :**



اكتب متباينة لكل جملة فيما يأتي:

- (أ) **قيادة:** يجب أن يكون عمرك أكبر من ١٨ سنة حتى تقود السيارة.
- (ب) **رياضة:** يجب أن يكون عمر اللاعب في فريق الناشئين أصغر من ١٧ سنة.

# المتباينات

٦ - ٩

كتابة المتباينة باستعمال  $\leq$  أو  $\geq$



يستعمل الرمزان  $\leq$  و  $\geq$  ليجمع بين الإشارتين  $<$  و  $>$  مع إشارة المساواة =

الوجبة تكفي أقل من أو يساوي ٣

و = الوجبة

و  $\geq$  ٣  $\rightarrow$  متباينة

أقل من أو يساوي  $\rightarrow$   $\geq$

أصغر من أو يساوي  $\rightarrow$   $\geq$

على الأكثر  $\rightarrow$   $\geq$



الطول أكبر من أو يساوي ١٥٠

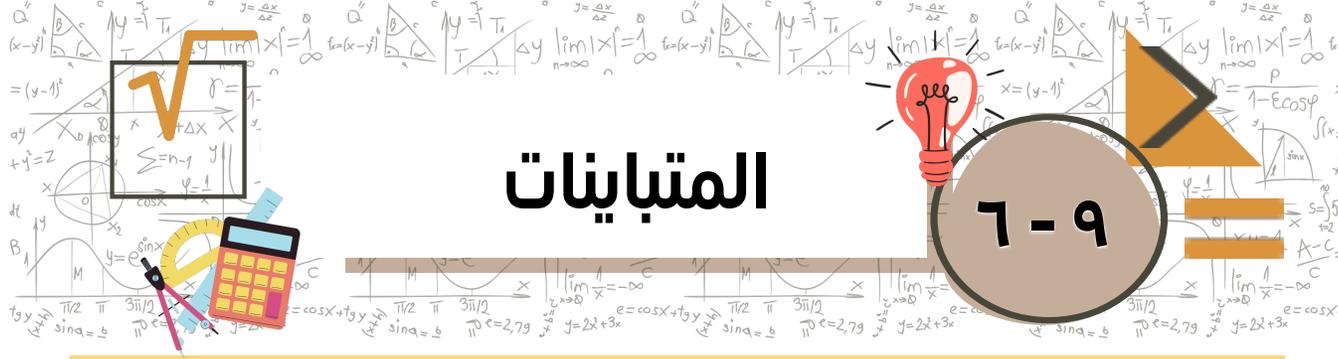
ط = الطول

ط  $\leq$  ١٥٠  $\rightarrow$  متباينة

أكبر من أو يساوي  $\rightarrow$   $\leq$

أكثر من أو يساوي  $\rightarrow$   $\leq$

على الأقل  $\rightarrow$   $\leq$



# المتباينات

٦ - ٩

تحقق من فهمك :



اكتب متباينة لكل جملة فيما يأتي:  
(ج) **الهوية** : يجب أن يكون عمرك ١٥ سنة أو أكبر حتى يحق لك إصدار الهوية الوطنية.  
(د) **سفر** : يتسع خزان الوقود لـ ٦٠ لترًا على الأكثر.

# المتباينات

٦ - ٩

## المتباينات

$\geq$

- أقل من أو يساوي
- أصغر من أو يساوي
- على الأكثر

$\leq$

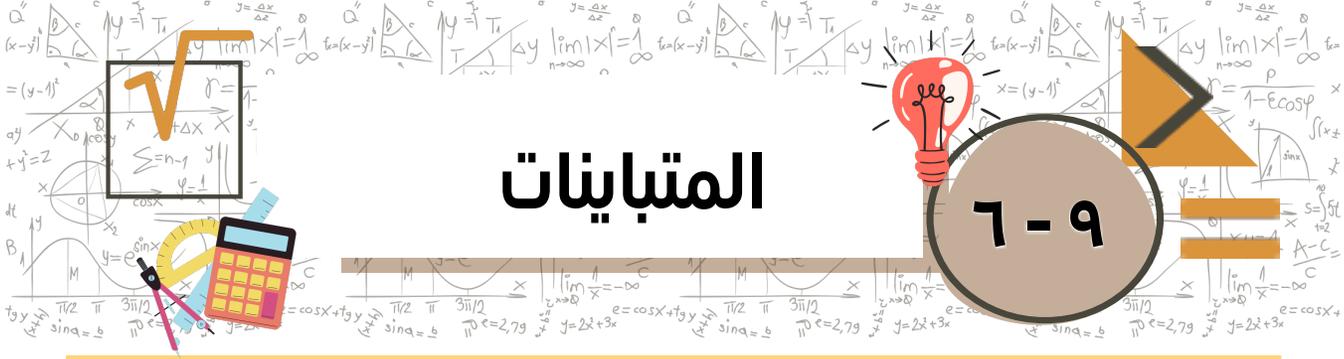
- أكبر من أو يساوي
- أكثر من أو يساوي
- على الأقل

$>$

- أصغر من
- أقل من

$<$

- أكبر من
- أكثر من



# المتباينات

٦ - ٩

التحقق من صحة المتباينة



بين ما إذا كانت المتباينة فيما يأتي صحيحة أم خاطئة عند القيمة المعطاة

مثال :

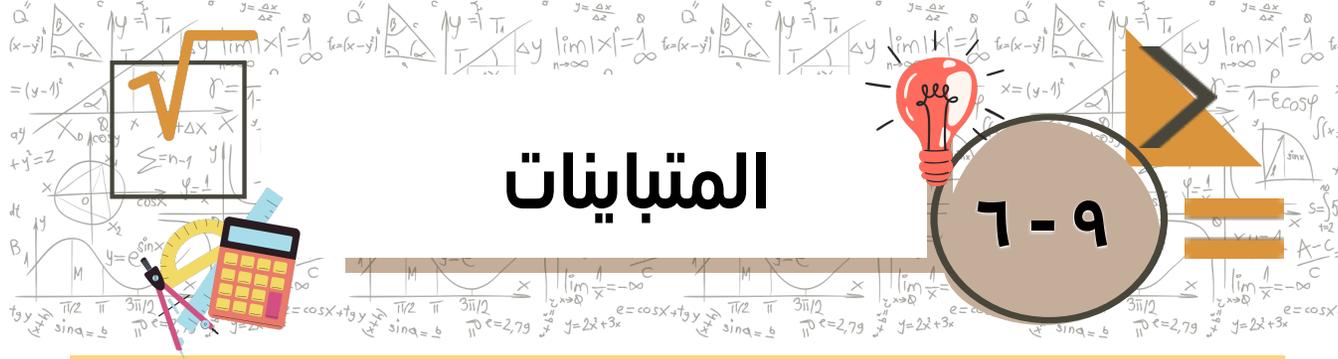
$$ن - ٦ > ١٥ ، ن = ١٨$$

$$ن - ٦ > ١٥$$

$$١٨ - ٦ > ١٥$$

$$١٢ > ١٥$$

المتباينة صحيحة



# المتباينات

٦ - ٩

**تحقق من فهمك :**



بين ما إذا كانت كل متباينة فيما يأتي صحيحة أم خاطئة، عند القيمة المعطاة.  
(هـ)  $6 > 15$ ،  $n = 18$  (و)  $3b \leq 24$ ،  $b = 8$  (ز)  $2 < 5 - 7$ ،  $v = 1$

# المتباينات

٦ - ٩

## تمثيل المتباينة بيانياً



مثل المتباينة  $n \leq 4$  على خط الأعداد

ضع دائرة مغلقة على العدد ٤

ثم ارسم سهمًا باتجاه اليمين



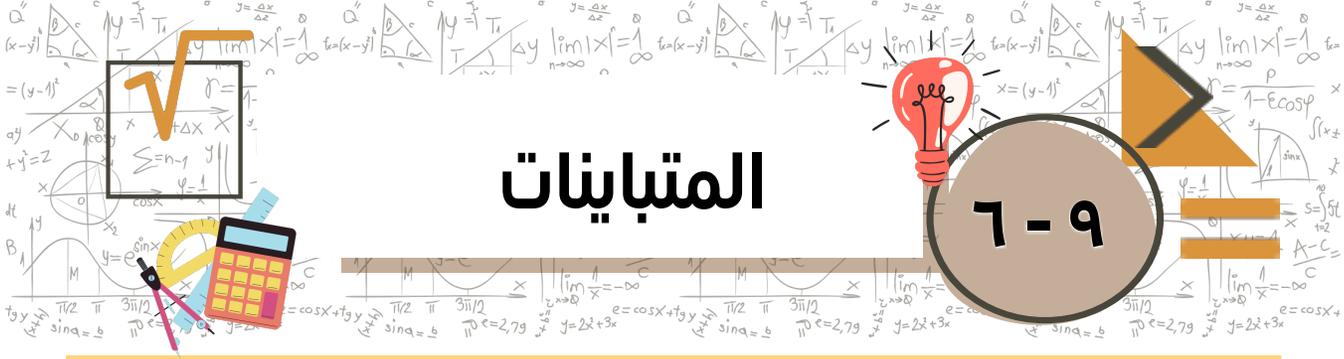
مثل المتباينة  $n > 3$  على خط الأعداد

ضع دائرة مفتوحة على العدد ٣

ثم ارسم سهمًا باتجاه اليسار



مثال:



# المتباينات

٦ - ٩

تحقق من فهمك :



مثل بياناً كل متباينة فيما يأتي على خط الأعداد:

ك)  $s \leq -4$

ي)  $s \geq 5$

ط)  $s > 1$

ح)  $s < 2$

# المتباينات

٦ - ٩

خط الأعداد الذي يمثل المتباينة أدناه هو :

لا يستطيع حمزة السباحة أكثر من ٤ ساعات هذا اليوم



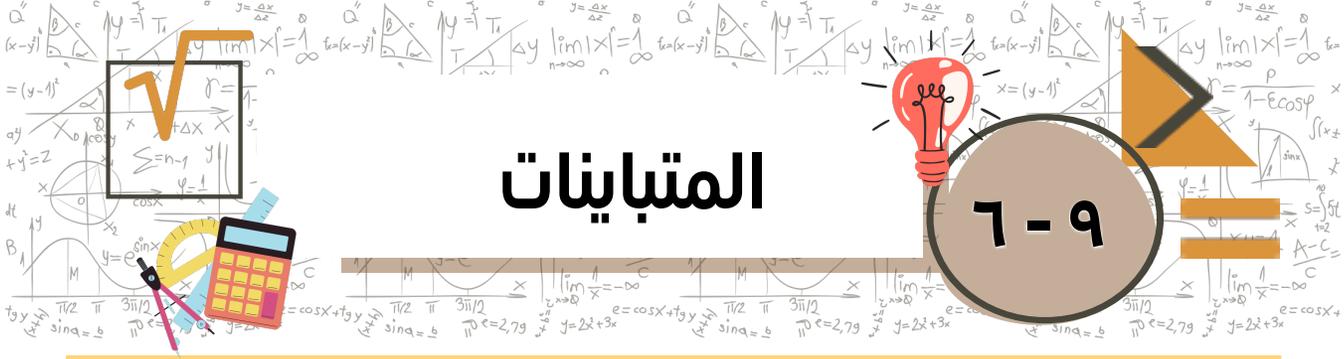
أ



ب



ج



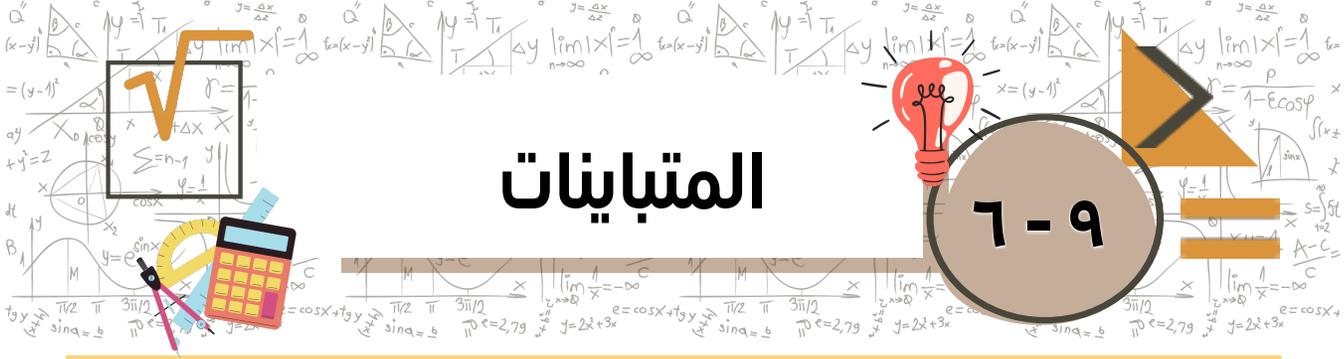
# المتباينات

٦ - ٩

**تأكد:**

اكتب متباينة لكل جملة فيما يأتي:

- ١ **قيادة السيارات:** يجب أن لا تتجاوز سرعة سيارتك ١٢٠ كلم/ ساعة.
- ٢ **ألعاب:** يعرض محلُّ لعبة إلكترونية للذين تزيد أعمارهم على ٦ سنوات.



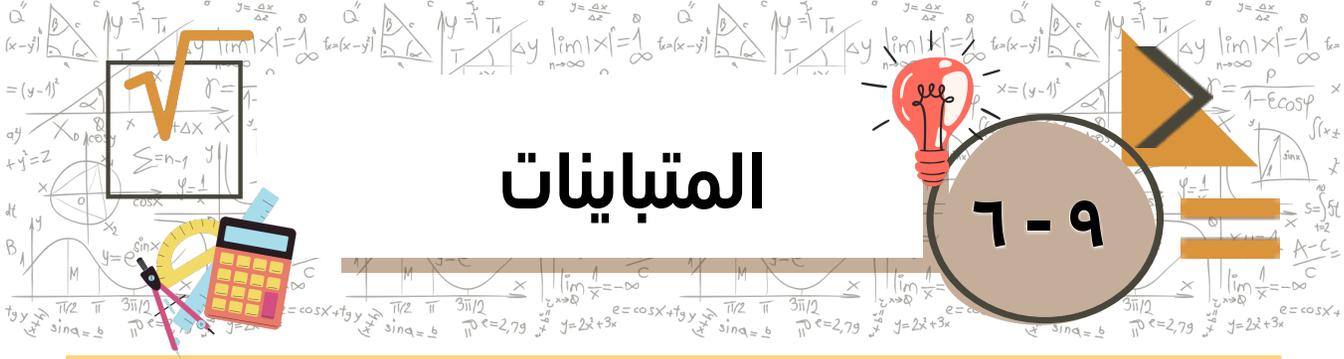
# المتباينات

٦ - ٩

**تأكد:**

بين ما إذا كانت كل متباينة فيما يأتي صحيحة أم خاطئة، عند القيمة المعطاة:

٣ س - ١١ > ٩، س = ٢٠      ٤ ٤٢ ≤ ٦أ، أ = ٨      ٥  $\frac{ن}{٣} + ١ ≥ ٦$ ، ن = ١٥



# المتباينات

٩ - ٦

**تدرب :**

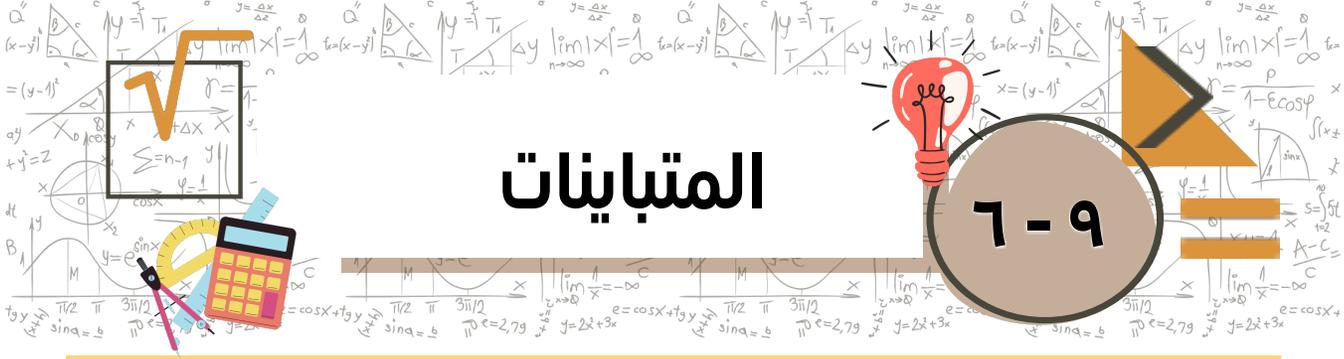
مثّل بيانياً كل متباينة فيما يأتي على خط الأعداد:

٢٢  $١ \geq n$

٢١  $b \leq ٧$

٢٠  $٨ > ص$

١٩  $٦ < س$



# المتباينات

٩ - ٦

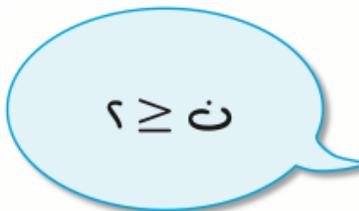
## مسائل مهارات التفكير العليا :

٣٣ **اكتشف الخطأ:** كتب كل من ياسر وعزام المتباينة التي تعبر عن الجملة "ساعتان على الأقل لحل الواجبات"، فأيهما على صواب؟ وضح إجابتك.



عزام

$$n \leq 2$$



ياسر

$$n \geq 2$$

# المتباينات

٦ - ٩

## تدريب على اختبار:

٢٧ أي المتباينات الآتية تعبر عن الجملة: "للاشتراك يشترط ألا يقل عمر العضو عن ١٨ سنة"؟

(أ)  $١٨ < ع$

(ب)  $١٨ \leq ع$

(ج)  $١٨ > ع$

(د)  $١٨ \geq ع$

٢٦ لا يستطيع حمزة السباحة في البركة أكثر من ٤ ساعات هذا اليوم، أي التمثيلات البيانية الآتية تمثل الزمن الذي يمكن أن يقضيه حمزة في البركة؟



# المتباينات

٦ - ٩

تعلمنا اليوم

## المتباينات

$\geq$

- أقل من أو يساوي
- أصغر من أو يساوي
- على الأكثر



$\leq$

- أكبر من أو يساوي
- أكثر من أو يساوي
- على الأقل



$>$

- أصغر من
- أقل من



$<$

- أكبر من
- أكثر من



