صحيح العدد س ويرمز له بالرمز [س] هو أكبر عدد صحيح أصغر من س

[٣,٢] نحدد الأعداد الصحيحة التي أصغر من ٣,٢ وهي ٣ ، ٢، ١، ٠، -١ ،....... أكبر هذه الأعداد هو ٣

∴ [٣,٢] = ٣

[٤,٩] نحدد الأعداد الصحيحة التي أصغر من ٤,٩ وهي ٤ ، ٣، ٢، ١، ٠،....... أكبر هذه الأعداد هو ٤

∴ [٤,٩] = ٤

[-٥,٣] نحدد الأعداد الصحيحة التي أصغر من -٥,٣ وهي -٦ ، -٧، -٨، -٩، -١٠،....... أكبر هذه الأعداد هو -٦

∴ [-٥,٣] = -٦

[٨] = ٨ [-٤] = -٤ [٠] = ٠

تطبيق التعلم

أوجِد قيمة كلّ ممّا يأتي

[١٧,٨٨] = ١٧ [٨٠/٣] = ٢٦ [−٢٢/٧] = -٤

[٢٢/٧] = ٣ [-٦] = -٦

أوجِد قيمة كلّ ممّا يأتي

[٨ + ١٠/٩] = ٩ [٨] + [١٠/٩] = ٩ [|− ١٢ × ٣/٥|] = ٧

[١١/٣ + ٧/٢] = ٧ [١١/٣] + [٧/٢] = ٦ |[− ١٢ × ٣/٥]| = ٨

[٤ × ٢/٣] = ٢ [٤] × [٢/٣] = ٠

التمثيل البياني لدالة الصحيح

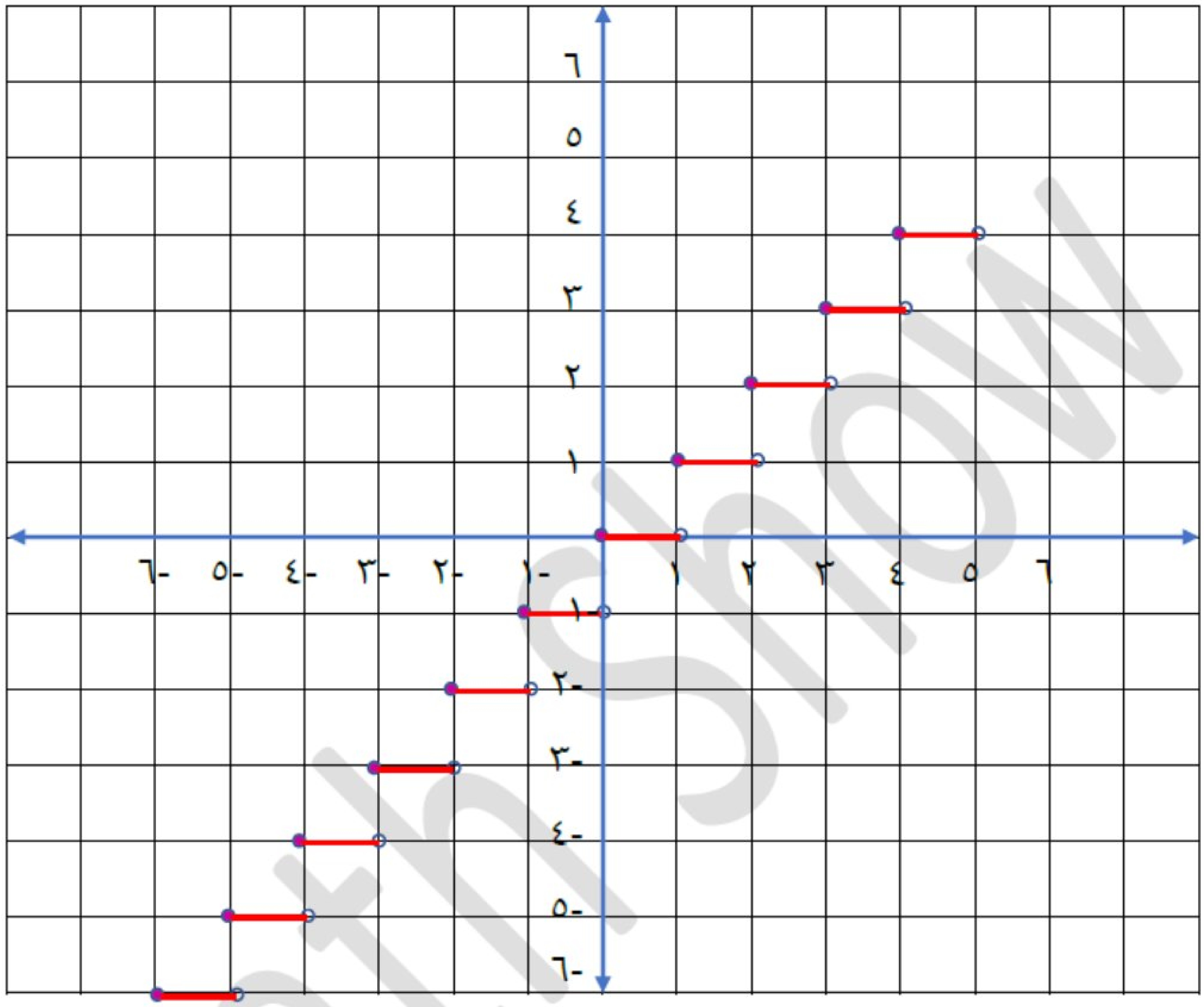
لتمثيل دالة الصحيح د(س) = [س] في مجال معين أو فترة معينة اتبع الخطوات الموجودة في المثال التالي

ارسم التمثيل البياني للدالة د(س) = [س] في الفترة -٦≤س< ٥

مثلاً في الفترة من -٦≤س< -٥ نأخذ العدد س= -٥,٥ بالتالي يكون [-٥,٥] =-٦ ويمكن استنتاج أن [س] في هذه الفترة = -٦

الفترة	[س]	شكل التمثيل
-٦≤س< -٥	-٦	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= -٦ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= -٥
-٥≤س< -٤	-٥	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= -٥ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= -٤
-٤≤س< -٣	-٤	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= -٤ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= -٣
-٣≤س< -٢	-٣	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= -٣ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= -٢
-٢≤س< -١	-٢	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= -٢ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= -١
-١≤س< ٠	-١	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= -١ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= ٠
٠≤س< ١	٠	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= ٠ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= ١
١≤س< ٢	١	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= ١ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= ٢
٢≤س< ٣	٢	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= ٢ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= ٣
٣≤س< ٤	٣	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س=٣ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= ٤
٤≤س< ٥	٤	خط أفقي طرفه الأيسر دائرة مغلقة عند س= ٤ طرفه الأيمن دائرة مفتوحة عند س= ٥

ويكون شكل التمثيل البياني على النحو التالي



يمكن تسمية هذه الدالة بالدالة الدرجية

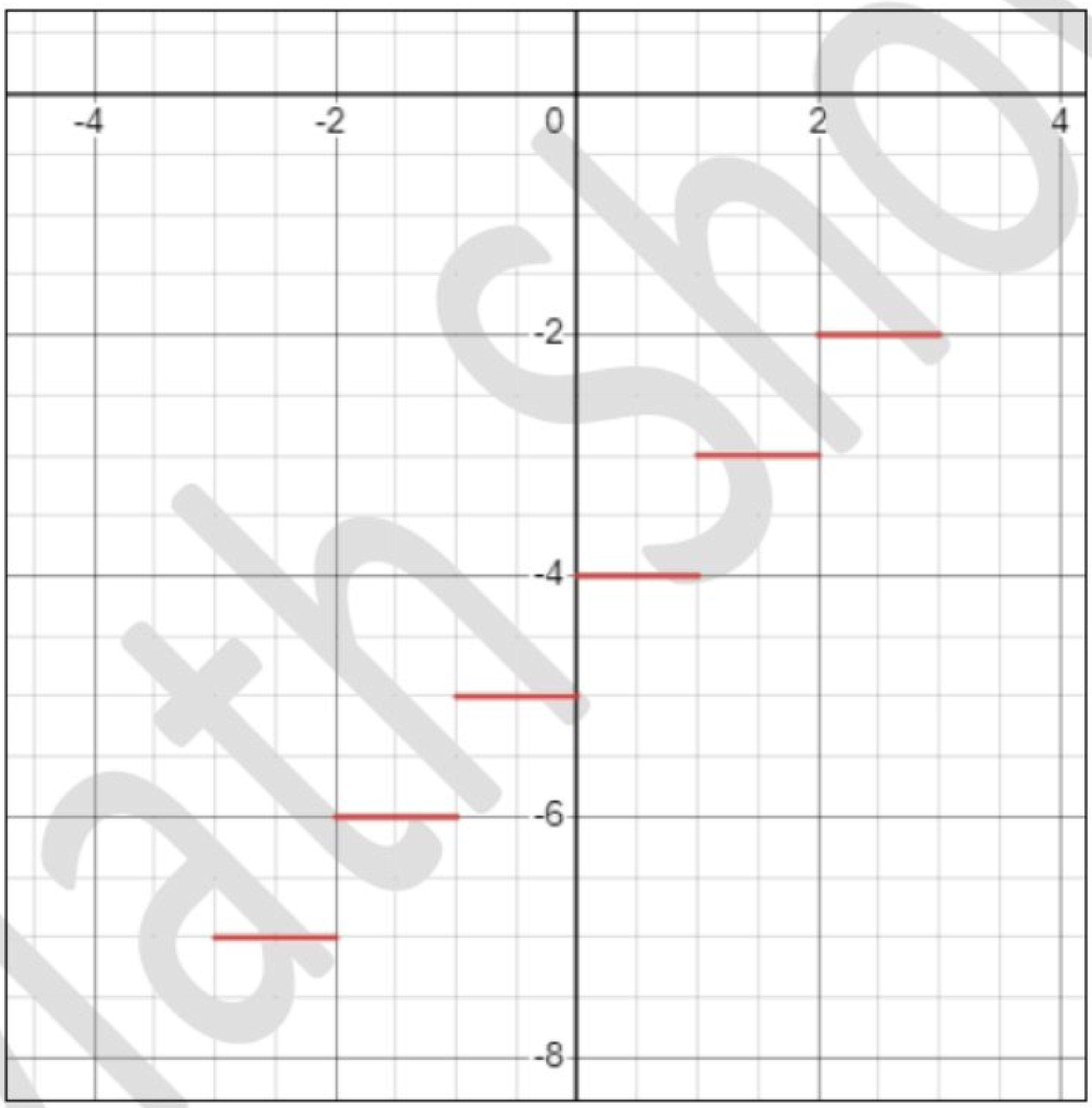
ارسم التمثيل البياني للدالة د(س) = [س] -٤

الحل

من خلال دراستك للتحويلات الهندسية تجد أن الدالة [س] – ٤ هي صورة الدالة [س] بإزاحة رأسية الى أسفل بمقدار ٤

ويمكن الاستعانة بفترة لقيم س ولتكن -٣≤س< ٣

الفترة	د(س) = [س] -٤
-٣≤س< -٢	-٣ -٤ = -٧
-٢≤س< -١	-٢ -٤ = -٦
-١≤س<٠	-١ -٤ = -٥
٠≤س< ١	٠ -٤ = -٤
١≤س< ٢	١ -٤ = -٣
٢≤س< ٣	٢ -٤ = -٢



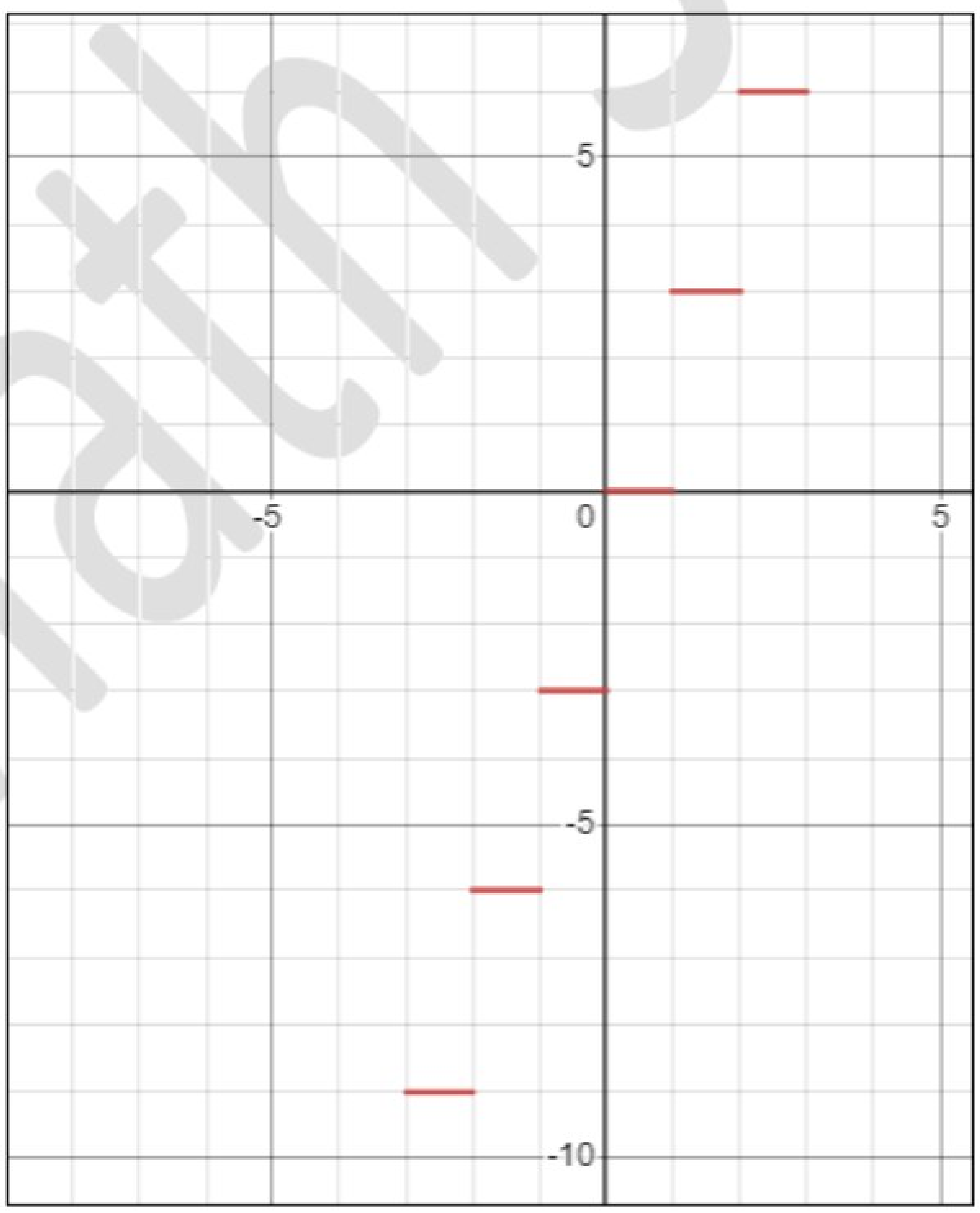
ارسم التمثيل البياني للدالة د(س) = ٣[س]

الحل

من خلال دراستك للتحويلات الهندسية تجد أن الدالة ٣[س] هي صورة الدالة [س] بتمدد موازٍ لمحور ص معامله ٣

ويمكن الاستعانة بفترة لقيم س ولتكن -٣≤س< ٣

الفترة	د(س) = ٣[س]
-٣≤س< -٢	٣(-٣) = -٩
-٢≤س< -١	٣(-٢) = -٦
-١≤س<٠	٣(-١) = -٣
٠≤س< ١	٣(٠) = ٠
١≤س< ٢	٣(١) = ٣
٢≤س< ٣	٣(٢) = ٣

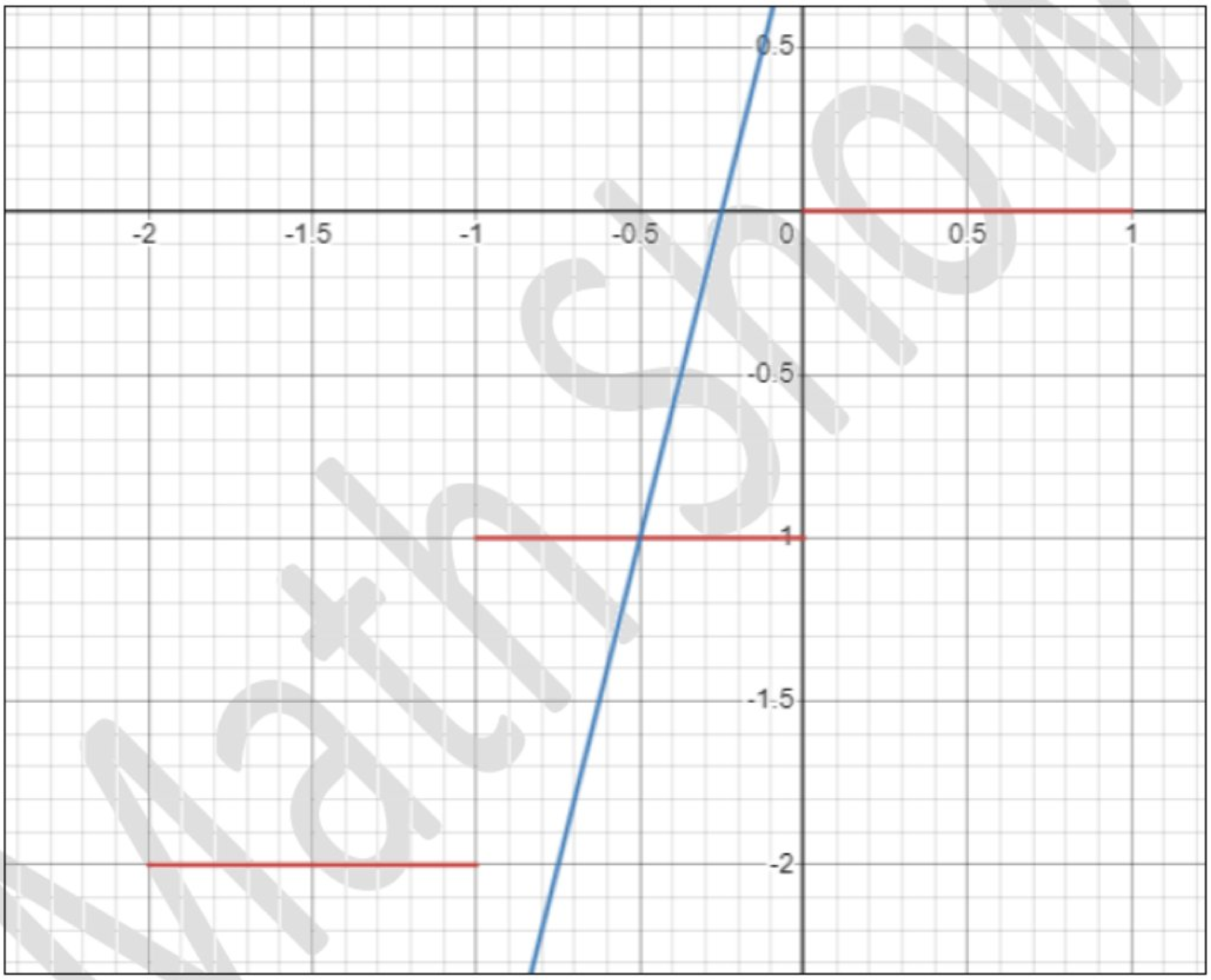


ارسم التمثيل البياني للدالتين ص = [س]، ص = ٤س +١ في المستوى الاحداثي نفسه واستخدامها لحل المعادلة [س] = ٤س +١

الحل

في الأمثلة السابقة مثلنا الدالة ص= [س] بيانياً

والمستقيم ص = ٤س +١ ميله ٤ ويقطع محور ص في النقطة (٠، ١)



يتقاطع التمثيلين البيانيين في النقطة (-٠,٥ ، -١)

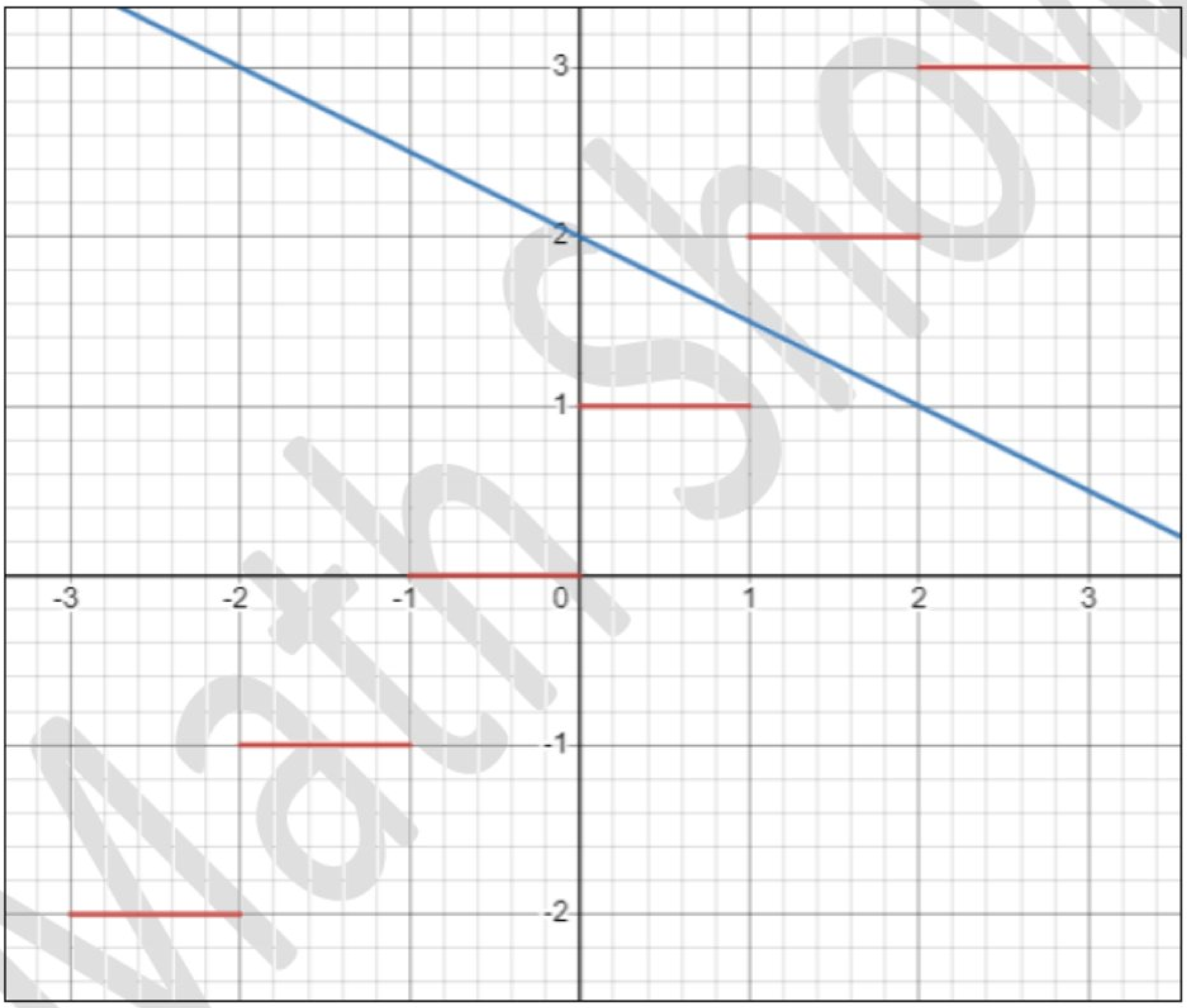
حل المعادلة س = -٠,٥

ارسم التمثيل البياني للدالتين ص = [س]+١، ص = ٢ - $\frac{١}{٢}$س في المستوى الاحداثي نفسه واستخدامها لحل المعادلة [س] +١ = ٢ - $\frac{١}{٢}$س

الحل

الدالة ص = [س] +١ هو صورة الدالة ص = [س] بإزاحة رأسية مقدارها ١ لأعلى

ص = ٢ - $\frac{١}{٢}$ س خط مستقيم ميله $\frac{-١}{٢}$ ويقطع محور ص في النقطة (٠، ٢)



المستقيم لا يقطع التمثيل البياني في أي نقطة

بالتالي لا توجد حلول للمعادلة [س] +١ = ٢ - $\frac{١}{٢}$س