

# الرياضيات

## مادة اثرائية للصف العاشر - الفصل الاول

اعداد الاستاذ: منير عودة

جواب ۰۵۹۹۵۷۱۱۵۰



## الدرس الأول: الاقتران الزوجي والاقتران الفردي

### أذكر

١. يكون الاقتران  $q(s)$  اقترانا زوجيا اذا حقق الشرط :  $q(-s) = q(s)$  أو اذا كانت أسس حدوده اعداد زوجية أو كان متمثل حول محور الصادلت

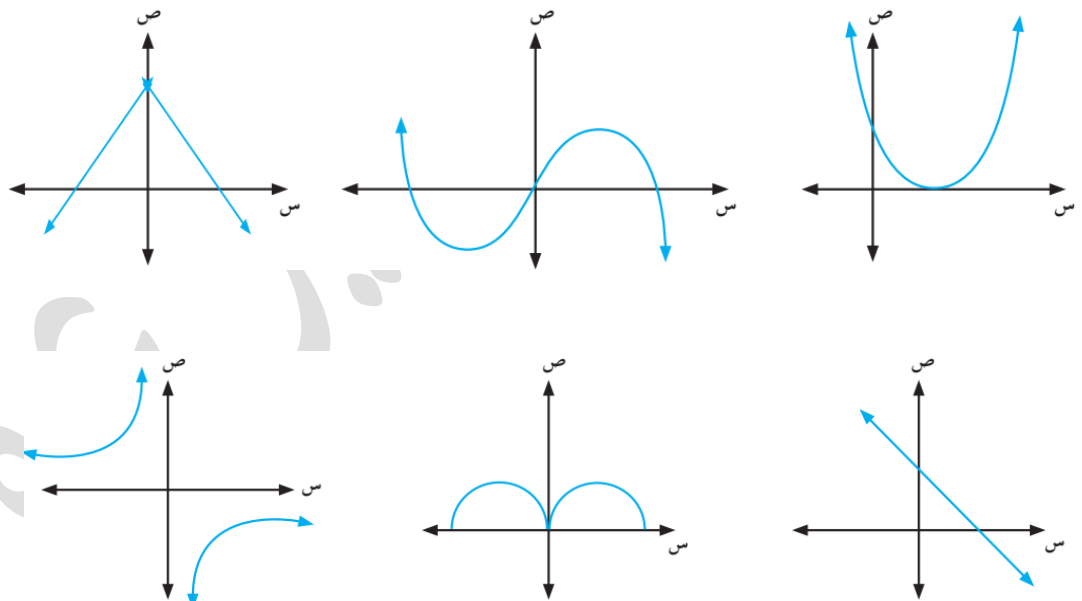
ملاحظة : الاقتران الثابت هو اقتران زوجي .

٢. يكون الاقتران  $q(s)$  اقترانا فرديا اذا حقق الشرط :  $q(-s) = -q(s)$  أو اذا كانت أسس حدوده اعداد فردية أو كان متمثل حول نقطة الأصل

ملاحظة : ليس بالضرورة أن يكون الاقتران زوجياً أو فردياً، حيث أن كثير من الاقترانات ليست زوجية وليست فردية.

### تمارين ومسائل:

١- أي المنحنيات الآتية تمثل اقترانا زوجيا أو اقترانا فرديا أو ليس منهما :



٢- اعطي مثالا عدديا يبين ان الاقتران التالي ليس زوجيا ولا فرديا:

$$q(s) = s^3 - 2$$

٣- أي الاقترانات الاتية زوجية واياها فردية ، اثبت ذلك جبريا

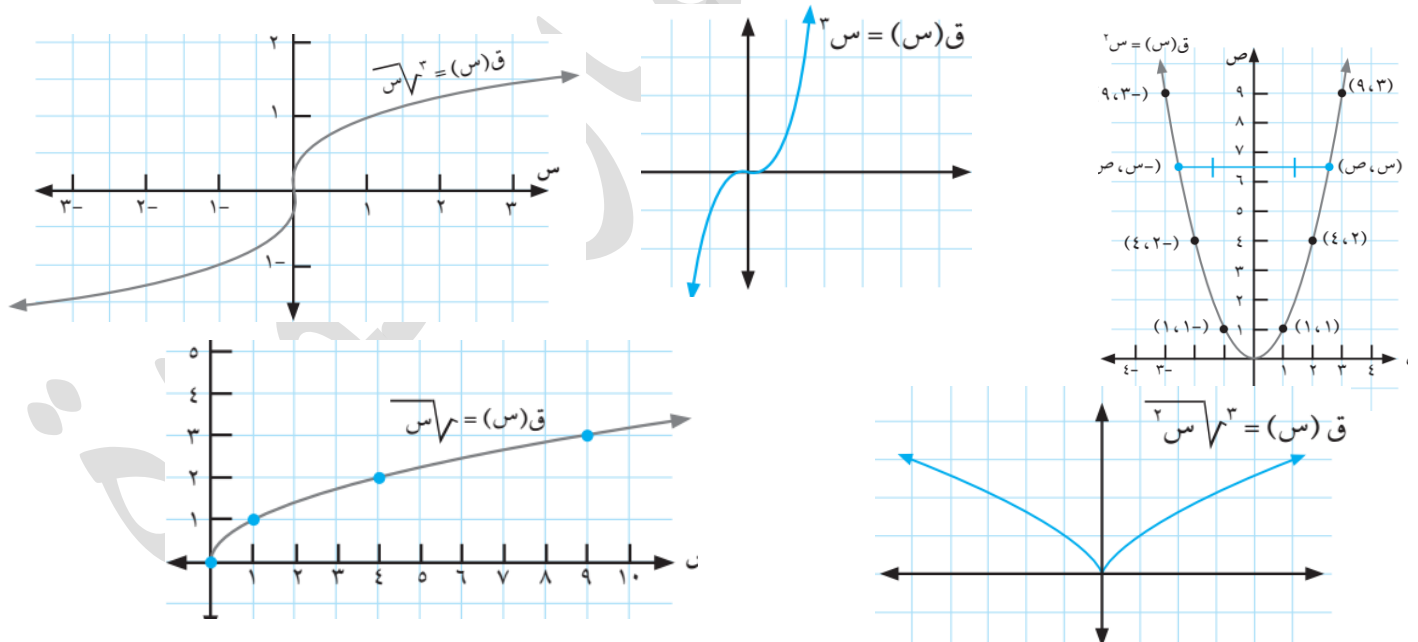
(أ)  $٥ - (س) = س^٢$  (ب)  $٢س + (س) = س^٢$

٤- أكمل مايلي بالاجابة الصحيحة:

- ١- يكون الاقتران فرديا اذا كان متماثل حول .....
- ٢- اذا كان  $ق(س)$  اقترانا فرديا فإن  $ق(-٥) =$  .....
- ٣- كل اقتران ثابت هو اقتران .....
- ٤- قاعدة الاقتران الزوجي هي  $ق(س) =$  .....
- ٥- اذا كان  $ق(س)$  اقترانا زوجيا فإن  $ق(٧) =$  .....
- ٦- اذا كان  $ق(س)$  اقتران فردي وكان  $ق(٢) = -١٠$  فإن  $ق(-٢) =$  .....
- ٧- الاقتران  $ق(س) = \frac{١}{٧}$  هو اقتران ..... (زوجي - فردي - لازوجي ولافردي )

## الدرس الثاني: تمثيل الاقترانات باستخدام الانسحاب

**أُنذِرْ** (بعض الاقترانات التي يمكن الاستعانة بها في الانسحاب )



١- أكمل مايلي :

- ١- صورة النقطة  $(٣ ، ٢)$  بالانسحاب وحدتين لليسار هي .....
- ٢- صورة النقطة  $(١- ، ٢)$  بالانسحاب للأعلى اربع وحدات هي .....
- ٣- صورة الاقتران  $ق(س) = س^٢$  بالانسحاب وحدتين للأعلى متبوعا بالانسحاب وحدة لليمين هي .....

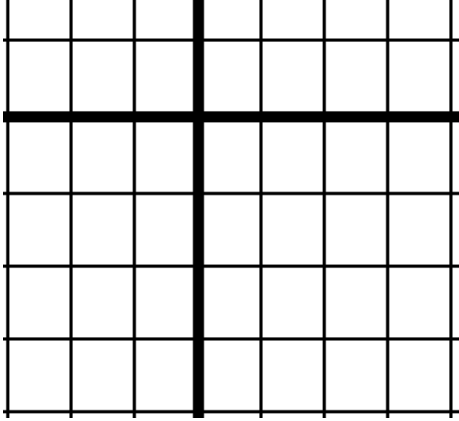
٤- صورة الاقتران  $u(s) = \sqrt{s}$  بالانسحاب لليساار وحدتين متبوعا بوحدين للاسفل هي .....

٥- منحنى الاقتران  $u(s) = (s-2)^2 + 1$  هو صورة الاقتران ..... بالانسحاب للاعلى بمقدار .....

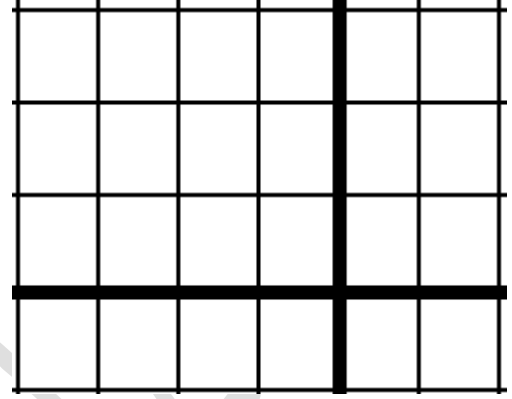
متبوعا بالانسحاب ..... بمقدار .....

٢- ارسم الاقترانات الاتية مستخدما التحويلات الهندسية :

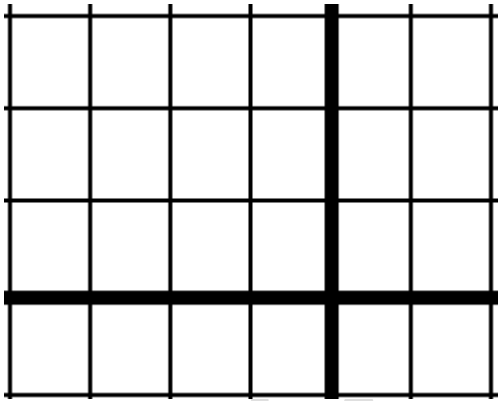
$$u(s) = s^2 - 2$$



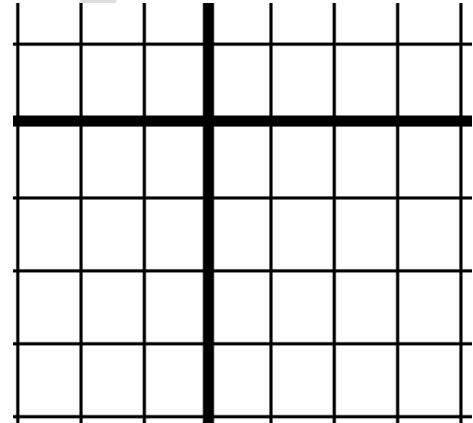
$$u(s) = (s+2)^2 + 1$$



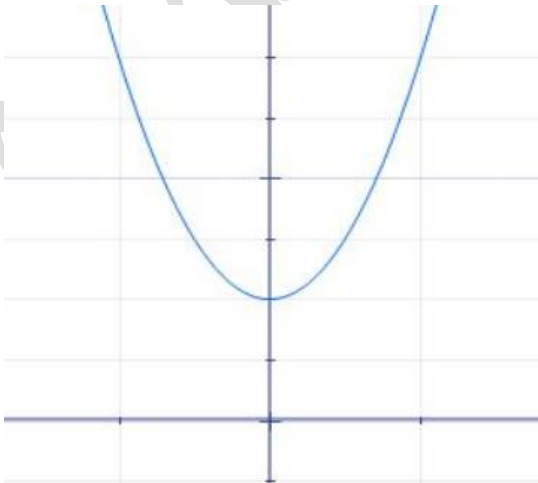
$$u(s) = \sqrt{s+2}$$



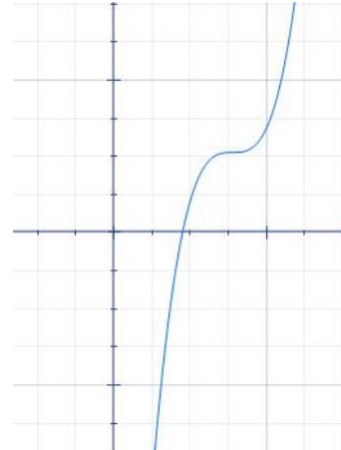
$$u(s) = \sqrt{s-2} - 2$$



٣- من الاشكال الاتية اكتب قاعدة الاقترانات الاتية بصورتها بعد الانسحابات:

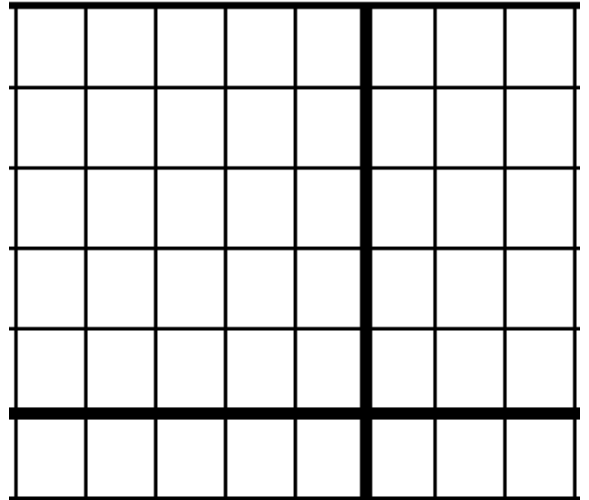


ق(س) = .....



ق(س) = .....

٤- استخدم طريقة اكمال المربع في رسم الاقتران :  $١(س) = س - ٤س + ٦$



### الدرس الثالث: تمثيل الاقترانات باستخدام الانعكاس

#### أتذكر

- ١- انعكاس النقطة (س ، ص) على محور السينات هو (س ، - ص)
- ٢- انعكاس النقطة (س ، ص) على محور الصادات هو (- س ، ص)

١- أكمل مايلي :

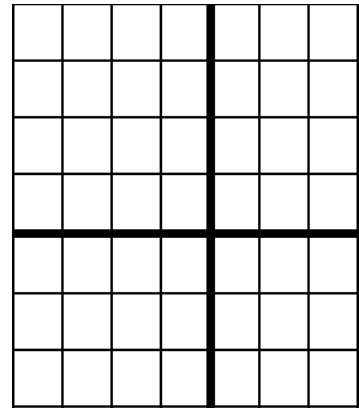
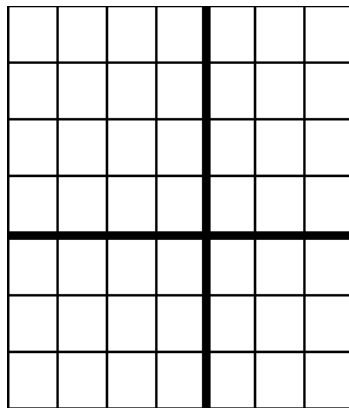
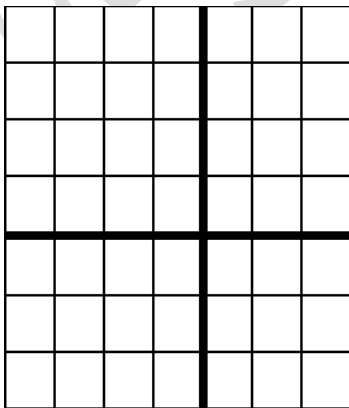
- ١- صورة النقطة (٢- ، ٦-) بالانعكاس على محور السينات هو ..... وعلى محور الصادات هو .....
- ٢- منحنى الاقتران ق(-س) هو انعكاس للاقتران ق(س) على محور .....
- ٣- منحنى الاقتران -ق(س) هو انعكاس للاقتران ق(س) على محور .....
- ٤- صورة الاقتران  $١(س) = (س + ٢)^٢$  بالانعكاس على محور السينات هي .....
- ٥- صورة الاقتران  $\sqrt{س}$  بالانعكاس على محور الصادات هي .....

٢- ارسم الاقترانات الاتية :

$$٣(س) = - (س + ٢)^٢$$

$$٢(س) = \sqrt{١-س}$$

$$١(س) = \sqrt{١-س}$$



## الدروس الرابع: اشارة الاقتران .

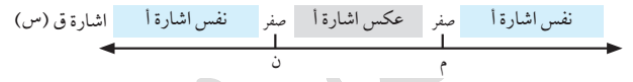
**أتذكّر** \*\*أن إشارة الاقتران الثابت  $\cup$  (س) =  $+$  هي موجبة دوما وأن إشارة  $\cap$  (س) =  $-$  هي سالبة دوما .

**\*\*إشارة الاقتران الخطي كالآتي:**



**\*\*إشارة الاقتران التربيعي ، ولها ثلاث حالات حسب إشارة المميز :**

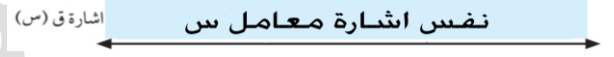
١. إذا كان  $b - 4ac < 0$  .



٢. إذا كان  $b - 4ac = 0$  .



٣. إذا كان  $b - 4ac > 0$  .



١. ضع إشارة (✓) امام العبارات الصحيحة وإشارة (✗) امام الخاطئة منها :

- ( ) إشارة الاقتران  $\cap$  (س) =  $+$  هي موجبة دوما
- ( ) إشارة الاقتران  $\cap$  (س) =  $-$  هي سالبة عندما  $s > 3$
- ( ) إذا كان المميز سالب فإن إشارة الاقتران اما موجبة دوما أو سالبة دوما
- ( ) يكون للمعادلة التربيعية حل وحيد اذا كان  $b - 4ac > 0$  .
- ( ) اذا كان  $b - 4ac = 0$  . فان المعادلة التربيعية تسمى مربع كامل.
- ( ) اذا كان  $b - 4ac > 0$  . فان المعادلة التربيعية لها حل وحيد او حلين متساويين
- ( ) صفر الاقتران للمعادلة  $s^2 + 3 = 0$  هو  $-3$
- ( ) إشارة الاقتران  $\cup$  (س) =  $+$  هي سالبة دوما

٢. اختر الإجابة الصحيحة ممايلي :

١. اذا كان  $٢ - ٤$  سالب فإن للمعادلة التربيعية :

(أ)حلان متساويان (ب)حلان مختلفان (ج)ليس لها حل (د)غير ذلك

٢. يقع منحنى الاقتران  $٢ - ٢ = (س)$  تحت محور السينات عندما .....

(أ)  $٢ < س$  (ب)  $٢ > س$  (ج)  $٢ \leq س$  (د)  $٢ \geq س$

٣. الاقتران  $٢ - ١ = (س)$  يقطع محور السينات عند س

(أ) ١ (ب) -١ ، ٠ (ج) ١ ، -١ (د) صفر

٤. مجموعة قيم س التي تجعل الاقتران  $٨ - ٤ = (س)$  فوق محور السينات هي:

(أ)  $\{٢\}$  (ب)  $(٢ , \infty)$  (ج)  $(٢ , \infty)$  (د)  $٢ \leq س$

٣. اعين إشارة الاقترانات الاتية :

$$٥ + ٢س = (س)$$

$$٣ - س = (س)$$

$$١٢ - س + ٢س = (س)$$

$$٦ + ٥س + ٢س = (س)$$

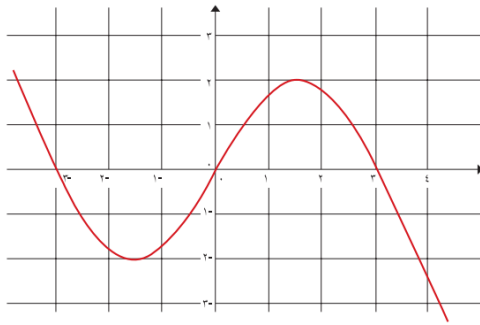
$$\frac{٨ - ٢س + ٢س}{٥} = (س)$$

$$٩ - ٦س - ٢س = (س)$$



$$\frac{s+4}{s^2+4s+4} = (s)$$

$$\frac{s+2}{s^3-6} = (s)$$



٤. اعين إشارة الاقتران في (س) المبين بالشكل :

### الدرس الخامس: حل المتباينات

(١) اوجد مجموعة حل المتباينات الاتية:

$$s + 3 > 2$$

$$8 - 4s \geq 0$$

$$2(3s - 1) \leq 6$$

$$s^2 + 3s < 0$$

$$0 < \frac{5-s}{3-s}$$

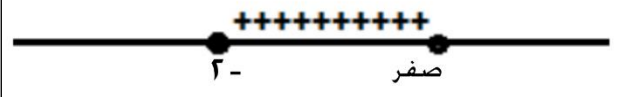
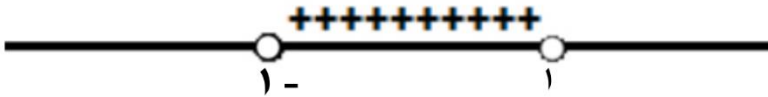
$$s^2 - 3s - 18 > 0$$



(٢) ماهي الاعداد التي مربع كل منها أصغر من العدد نفسه؟

(٣) ماهي الاعداد التي مربع كل منها أكبر من العدد نفسه؟

(٤) أكتب المتباينة الممثلة بالشكل :

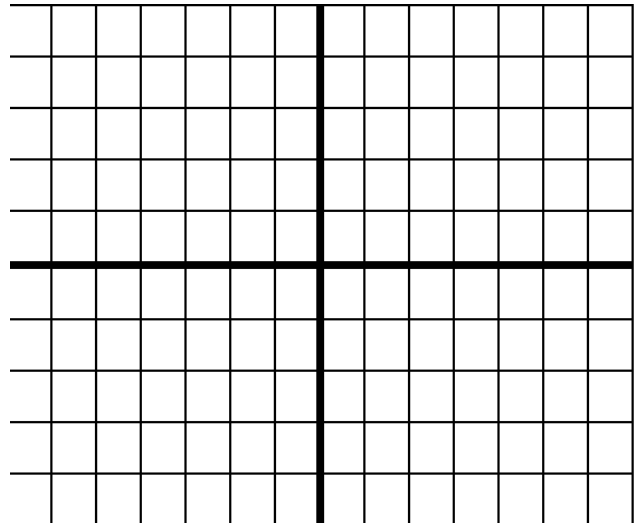
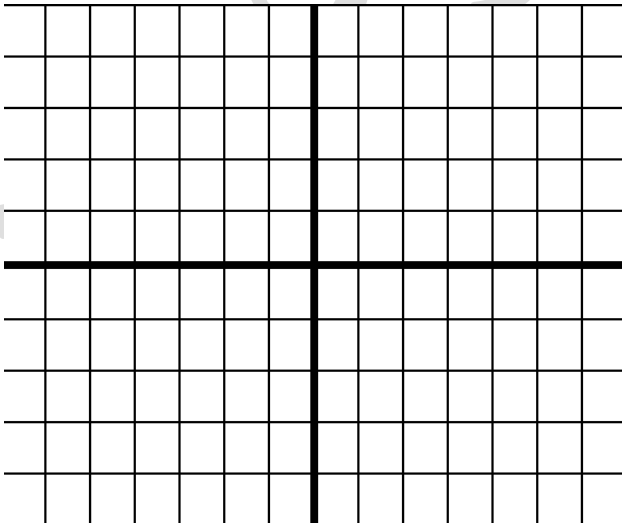


### الدرس السادس: الاقترانات متعددة القاعدة

• مثل بيانيا الاقترانات الاتية:

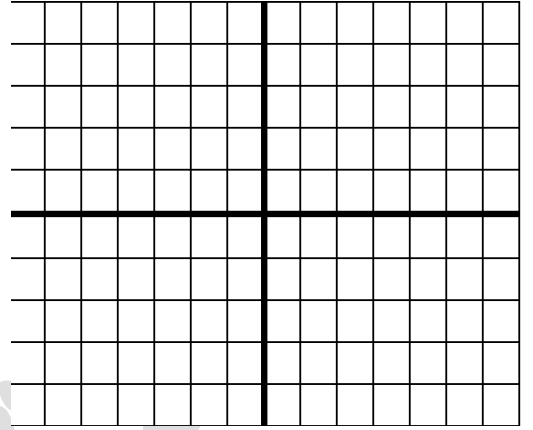
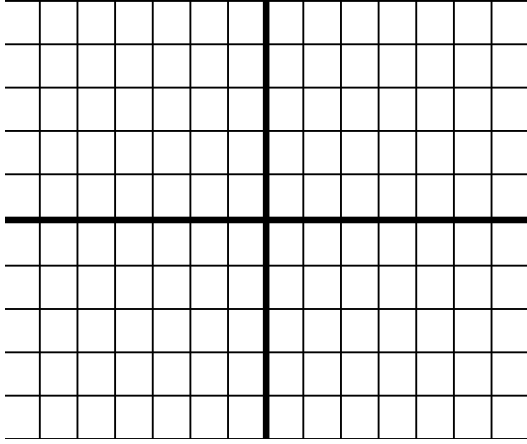
$$\left. \begin{array}{l} 1 \leq s, \\ s > 1 \end{array} \right\} = (s) \text{ ث } \left. \begin{array}{l} s^2, \\ s^2 \end{array} \right\}$$

$$\left. \begin{array}{l} s \leq 1, \\ s > 0 \end{array} \right\} = (s) \text{ ث } \left. \begin{array}{l} 1 - s^3, \\ 2 - \end{array} \right\}$$



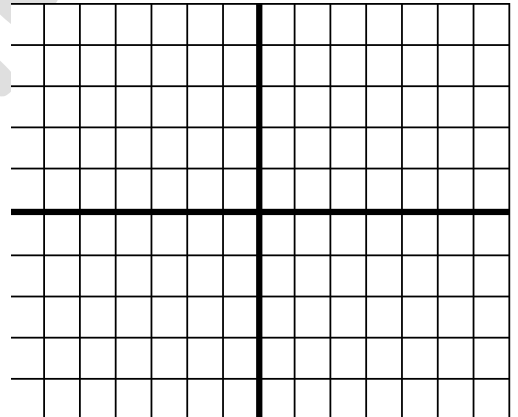
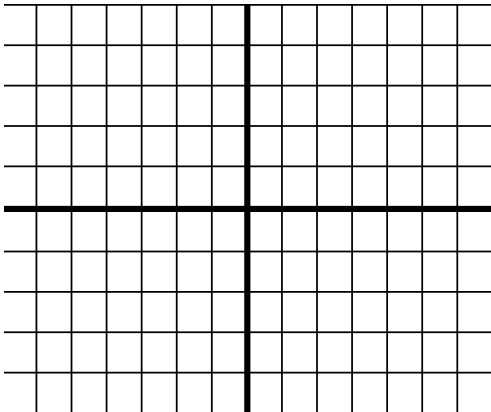
$$|9 - s^2| = (s)$$

$$\left. \begin{array}{l} s > 1 \\ 2 - s \geq 1 \\ s < 2 \end{array} \right\} = (s)$$

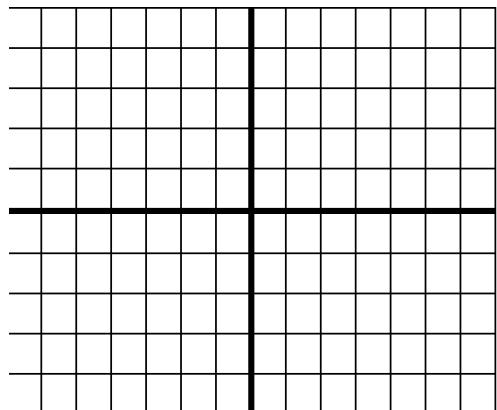


$$|3 - s^2 + s^2| = (s)$$

$$|2s - s^2| = (s)$$



$$|3 - s^2 - s^2| = (s)$$



## الدرس السابع: اقتران أكبر عدد صحيح

• أكمل مايلي بالإجابة الصحيحة :

١. طول درجة الاقتران  $u(s) = [s - 5]$  يساوي .....
٢. طول درجة الاقتران  $u(s) = [\frac{1}{3}s + 2]$  يساوي .....
٣. طول درجة الاقتران  $u(s) = [\frac{s}{5} - 4]$  يساوي .....
٤. الاقتران  $u(s) = [-s]$  هو انعكاس للاقتران  $u(s) = [s]$  على محور .....
٥. الاقتران  $u(s) = -[s]$  هو انعكاس للاقتران  $u(s) = [s]$  على محور .....

• ضع إشارة ( ✓ ) أو ( x ) امام العبارات الاتية :

١. ( ) طول درجة الاقتران  $u(s) = [-s + 1]$  هي ١ -
٢. ( ) طول درجة الاقتران  $u(s) = [\frac{1}{3}s - 1]$  هي  $\frac{1}{3}$
٣. ( )  $1 - [s] = [1 - s]$
٤. ( )  $\frac{1}{3} + [s] = [\frac{1}{3} + s]$
٥. ( )  $1 - [s] = [1 - s]$  بشرط  $s \in \mathbb{Z}$
٦. ( )

• حل المعادلات الاتية :

$$0 = [s - 2]$$

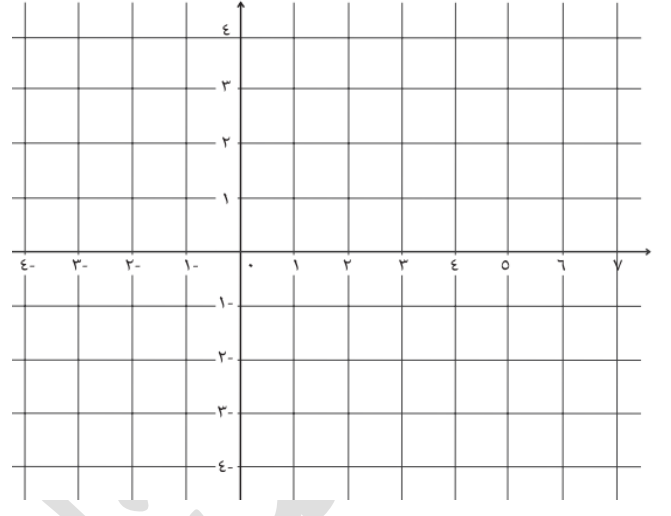
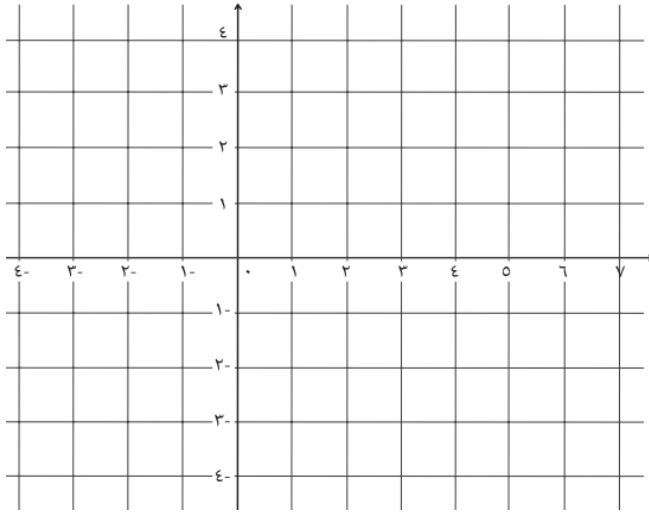
$$[s + 2] = 3 \text{ مع التمثيل على خط الاعداد}$$

$$4 = [2 + \frac{s}{2}]$$

$$2 - = [3 - s]$$

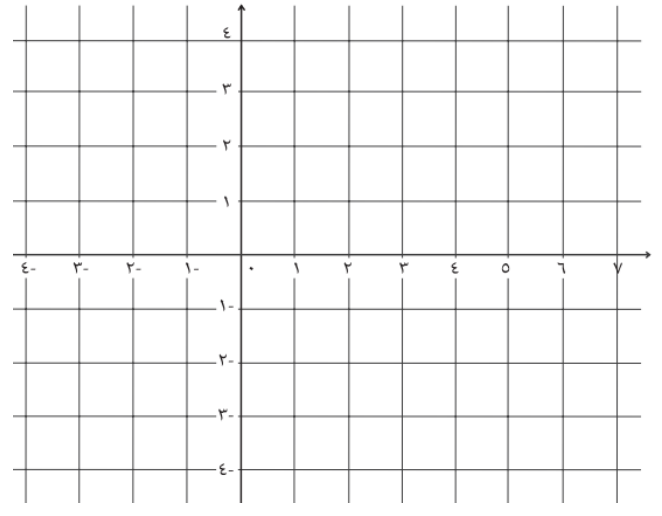
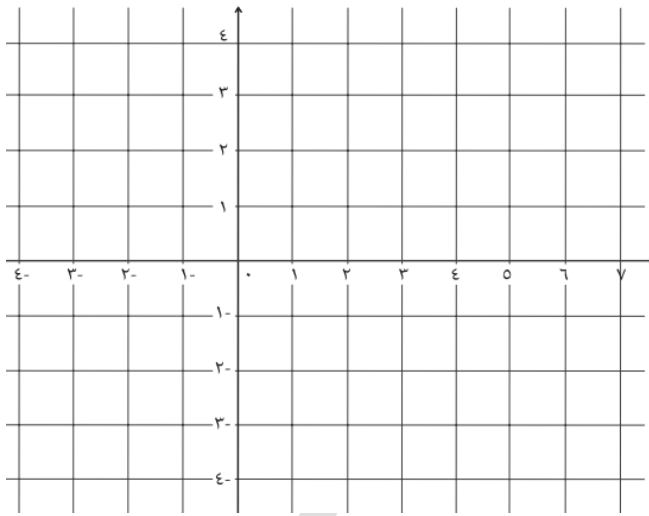
• مثل بيانيا الاقتران الاتية :

$$u(s) = [1 + s] \text{ على الفترة } [-1, 1]$$



$$u(s) = [-s]$$

$$u(s) = [1 - s^2] \text{ على الفترة } [-1, 0.5]$$



الاقترانات الأسية واللوغاريتمية  
Exponential and Logarithmic Functions

الوحدة  
الثانية

الدرس الأول: الاقتران الأسّي

يكون الاقتران  $u(s) = f^s$  اقترانان اسيا اذا كان :

١.  $s$  الاس مجهول

٢. ان يكون  $f > 0$  (الاساس موجب)

• أكمل مايلى :

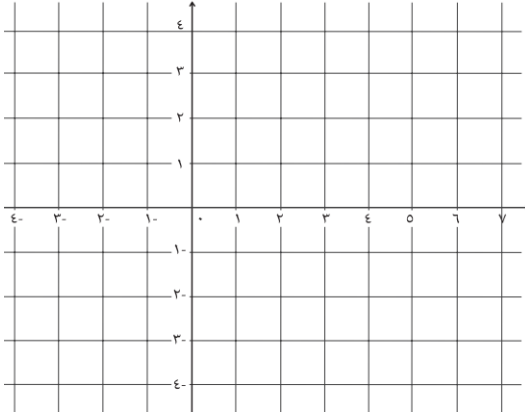
١. منحني الاقتران  $٧(س) = هـ س$  يمر بالنقطة .....
٢. مجال الاقتران  $٧(س) = ٣ س$  هو ..... بينما مداه هو .....
٣. قيمة  $هـ + ١$  يساوي .....
٤. قيمة  $هـ = ٢$  .....
٥. الاقتران  $ص = ٥ س$  هو انعكاس للاقتران  $ص = ٥ - س$  على .....

• اختر الإجابة الصحيحة :

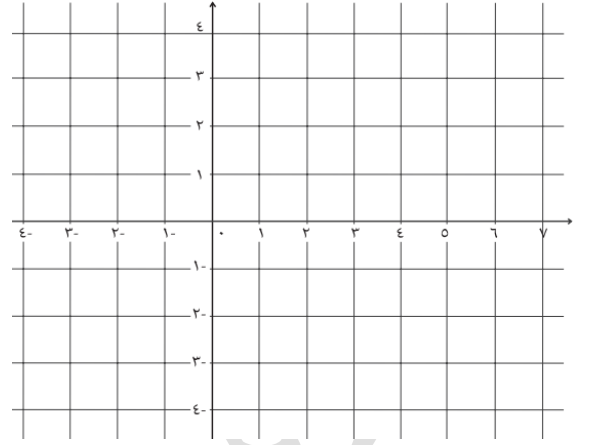
١. منحني الاقتران  $ص = \frac{٢}{٥} س$ 
  - أ- تزايد ويمر بالنقطة  $(١, ٠)$
  - ب- متناقص ويمر بالنقطة  $(١, ٠)$
  - ج- متزايد ويمر بالنقطة  $(٠, ١)$
  - د- متناقص ويمر بالنقطة  $(٠, ١)$
٢. الاقتران الاسي فيمايلي هو :
  - أ-  $٧(س) = ٢ - س$
  - ب-  $٧(س) = س^٢$
  - ج-  $٧(س) = ٥ - س^٢$
  - د-  $٧(س) = ١ - س$
٣. الاقتران  $٧(س) = ٥ - س$  هو انعكاس لمنحني الاقتران  $٧(س) = ٥ س$  على
  - أ- محور السينات
  - ب- محور الصادات
  - ج- على الاقتران  $ص = س$
  - د- حول نقطة الأصل
٤. التمثيل البياني للاقتران  $ص = ٢ س$  هو نفس التمثيل البياني للاقتران
  - أ-  $ص = ٢ - س$
  - ب-  $ص = \frac{١}{٢} - س$
  - ج-  $ص = \frac{١}{٢} - س$
  - د-  $ص = \frac{١}{٢} س$
٥. الاقتران  $ص = \frac{١}{٢} (١+س)$  هو انسحاب للاقتران  $ص = \frac{١}{٢} س$  بمقدار وحدة باتجاه :
  - أ- الأعلى
  - ب- الأسفل
  - ج- اليمين
  - د- اليسار
٦. لاقتران  $ص = ٣ س + ١$  هو انسحاب للاقتران  $ص = ٣ س$  بمقدار وحدة باتجاه :
  - أ- الأعلى
  - ب- الأسفل
  - ج- اليمين
  - د- اليسار

• مثل بيانيا الاقترانات الاتية :

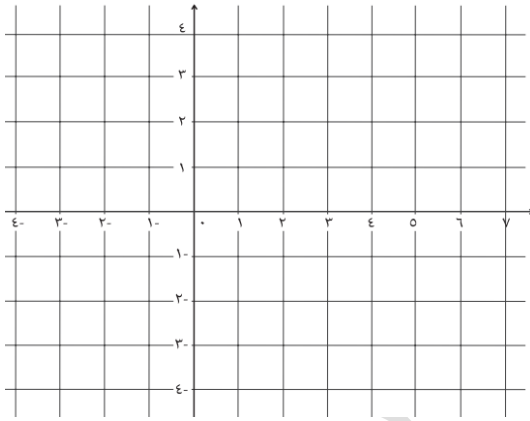
$$ص = ٣ - ٢$$



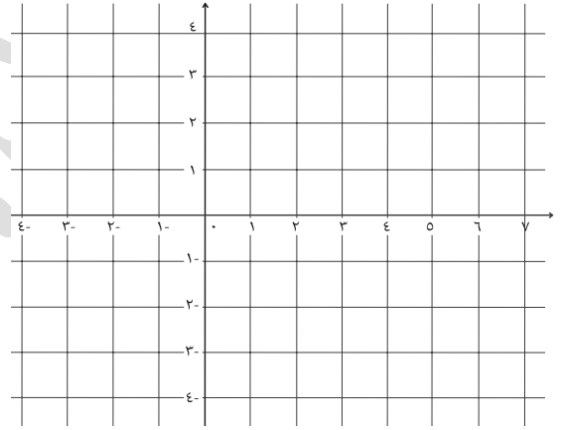
$$ص = ٢ - ٣$$



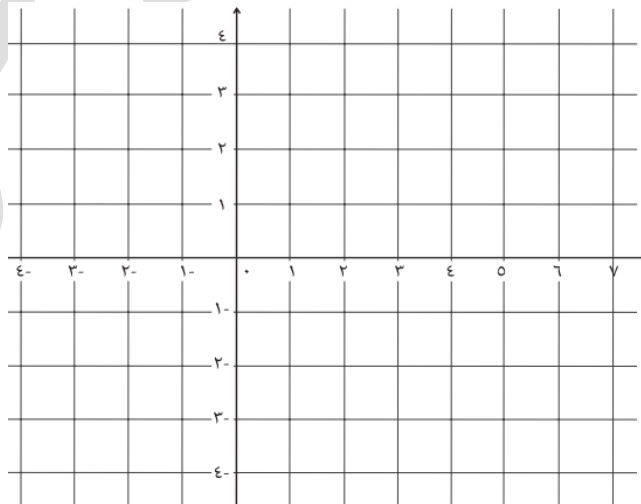
$$ص = ١ + ٣$$



$$ص = ٣ - ١$$



$$ص = ٢ - ٣$$



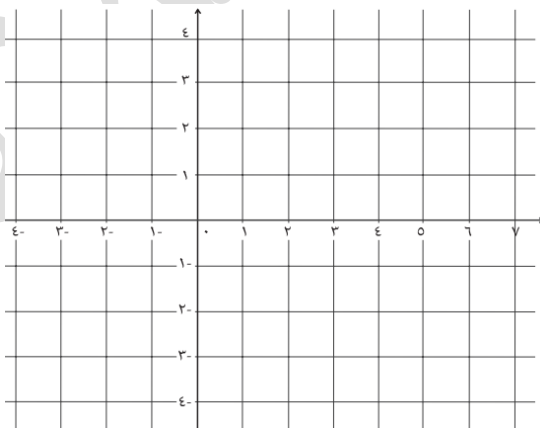
## الدرس الثاني: الاقتران اللوغاريتمي

### • أكمل مايلي :

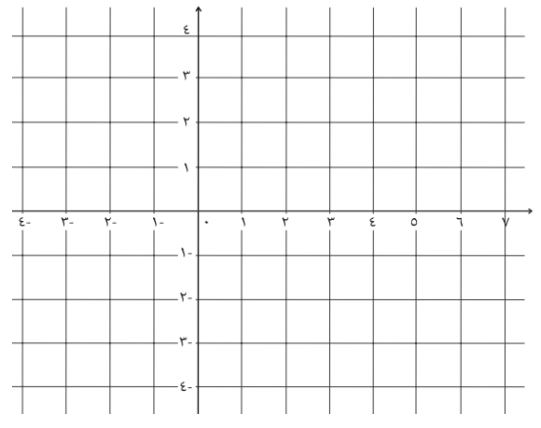
- ١- الاقتران اللوغاريتمي  $u(s) = \log_2 s$  يمر بالنقطة .....
  - ٢- الاقتران  $u(s) = \log_3 s$  هو انعكاس للاقتران  $u(s) = 3^s$  في الخط المستقيم .....
  - ٣- الاقتران  $u(s) = \log_3 s$  هو انعكاس للاقتران  $u(s) = \log_{\frac{1}{3}} s$  في محور .....
  - ٤- قيمة  $\log_3 24 = \dots\dots\dots$
  - ٥- قيمة  $\log_{\frac{1}{2}} 8 = \dots\dots\dots$
  - ٦- الاقتران  $u(s) = \log_3 s$  اقتران ..... ( متزايد - متناقص ) بينما الاقتران  $u(s) = \log_{\frac{1}{3}} s$  ..... ( متزايد - متناقص )
  - ٧- مجال الاقتران  $u(s) = \log_3 (s-2)$  هو .....
  - ٨- منحنى الاقتران  $u(s) = \log_3 (s-2)$  يقطع محور السينات في النقطة .....
  - ٩- منحنى الاقتران  $u(s) = -\log_3 (s-2)$  هو انعكاس للاقتران  $u(s) = \log_3 s$  على محور .....
- متبوعا بانسحاب بمقدار ..... باتجاه .....

مثل بيانيا الاقترانات الاتية :

$$u(s) = \log_2 (s+1)$$

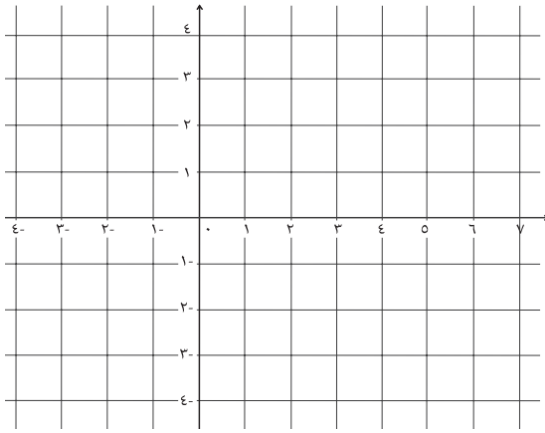


$$u(s) = \log_3 s$$

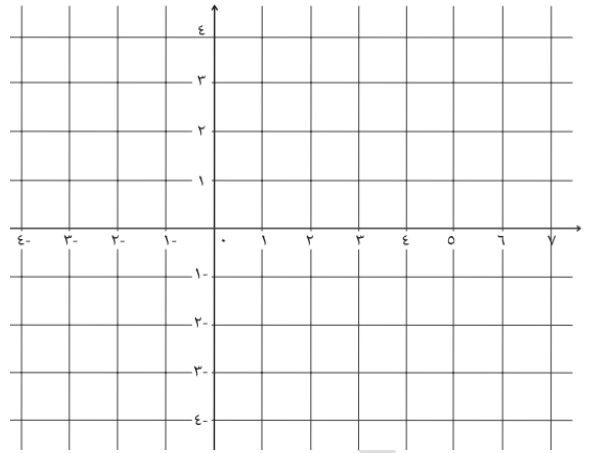




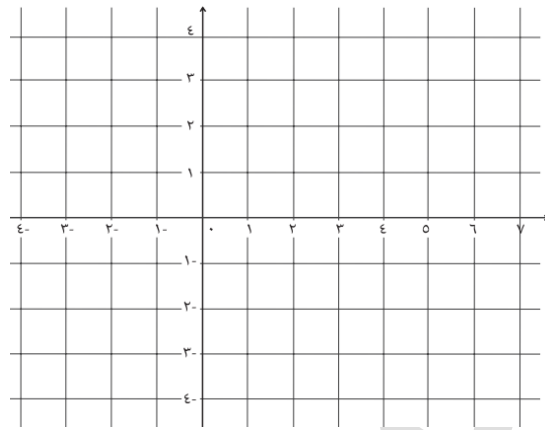
$$u(s) = \frac{1}{s} - \frac{1}{s_h}$$



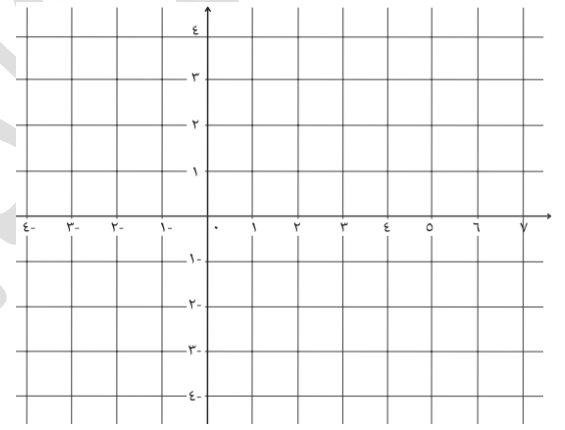
$$u(s) = \frac{1}{s} + \frac{1}{s_h}$$



$$u(s) = \frac{2}{s} - \frac{1}{s_h}$$



$$u(s) = \frac{1}{s} - \frac{1}{s_h}$$



اوجد مجال الافتراضات الاتية :

$$u(s) = \frac{1}{s} - \frac{1}{s_h}$$

$$u(s) = \frac{1}{s} + \frac{1}{s_h}$$

$$u(s) = \frac{1}{s} - \frac{1}{s_h}$$

$$u(s) = \frac{1}{s} - \frac{1}{s_h}$$

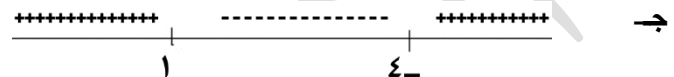
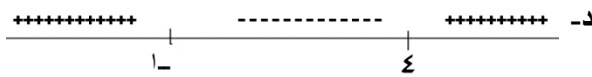
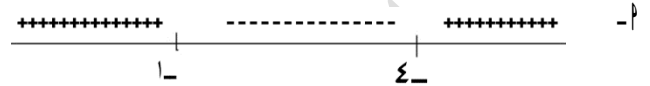
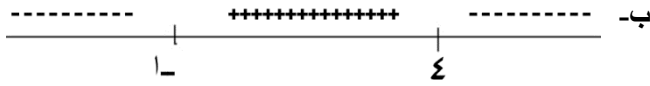
## الدرس الثالث: تمارين عامة

امتحان مادة الرياضيات الوحدتين الأولى والثانية

الاسم ..... العام الدراسي ٢٠١٧ - ٢٠١٨ الصف العاشر (.....)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة مما يلي :

١. إشارة الاقتران  $٣س - ٤$  ممثلة بالشكل :



٢. منحني الاقتران  $ص = \frac{٢}{٥}س$

ب- متناقص ويمر بالنقطة  $(١, ٠)$

أ- تزايد ويمر بالنقطة  $(١, ٠)$

د- متناقص ويمر بالنقطة  $(٠, ١)$

ج- متزايد ويمر بالنقطة  $(٠, ١)$

٣. الاقتران  $٣س = ٥س + ٤$  هو اقتران :

د- لازوجي ولافرادي معا

ج- زوجي

ب- ثابت

أ- فردي

٤. إشارة الاقتران  $\sqrt[٣]{٢٧} = (س)$

د- موجب عندما  $س > ٢$

ج- سالب دوما

ب- لايمكن تحديد الاشارة

أ- موجب دوما

٥. يكون للمعادلة حلين مختلفين اذا كان :

ج-  $٢ + ٤اج = ٠$

د-  $٢ - ٤اج = ٠$

أ-  $٢ - ٤اج < ٠$

ب-  $٢ - ٤اج > ٠$

٦. طول درجة الاقتران  $ص = [٣س - ٥]$  هي :

د-  $\frac{١}{٥}$

ج-  $\frac{١}{٣}$

ب- ٣

أ- ٥

٧. مجموعة حل المتباينة من الشكل

أ-  $(٣ - س)(١ + س) < ٠$  ب-  $(٣ - س)(١ + س) > ٠$  ج-  $(٣ + س)(١ - س) < ٠$  د-  $(٣ - س)(١ + س) \leq ٠$

السؤال الثاني : أكمل مايلي بالاجابة الصحيحة:

- ١- قيمة  $\left[\frac{3}{\sqrt{7}}\right] = \dots\dots\dots$  بينما قيمة  $[1, 1] = \dots\dots\dots$
- ٢- صورة انعكاس النقطة  $(-3, 2)$  في محور السينات هي  $\dots\dots\dots$
- ٣- الصورة  $v = \sqrt[3]{(s-1)^2} + 2$  هي انسحاب للاقتران  $v = \dots\dots\dots$  بمقدار  $\dots\dots\dots$  باتجاه  $\dots\dots\dots$  متبوعا بانسحاب بمقدار  $\dots\dots\dots$  باتجاه  $\dots\dots\dots$
- ٤- الاقتران  $v = s$  هو انعكاس للاقتران  $v = s^{-1}$  على  $\dots\dots\dots$
- ٥- الاقتران  $v = 2^s$  هو انعكاس للاقتران  $v = \log_2 s$  على  $\dots\dots\dots$
- ٦- الاقتران الفردي هو اقتران متماثل حول  $\dots\dots\dots$  والاقتران الزوجي متماثل حول  $\dots\dots\dots$
- ٧- مجال الاقتران  $v = |4s + 2|$  هو  $\dots\dots\dots$
- ٨- قيمة  $2^3 + 3 = \dots\dots\dots$

السؤال الثالث : هات مثال عددي تثبت فيه ان الاقتران  $v(s) = s^3 + s^3$  اقتران فردي .

السؤال الرابع : ابحث إشارة الاقتران  $v(s) = \frac{s^2 - 4}{s}$

السؤال الخامس : حل المعادلة  $3 = [3 - 2s]$

السؤال السادس : حل المتباينة  $0 \leq (s^2 + s - 2)$

السؤال السابع : ارسم الاقترانات الاتية :

$$\sqrt{-(s+2)^2}$$

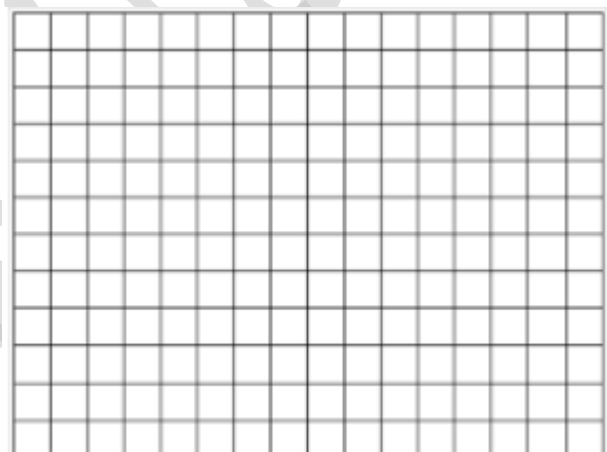
$$\sqrt{s+1}-3$$



$$s \in [-1, 3]$$

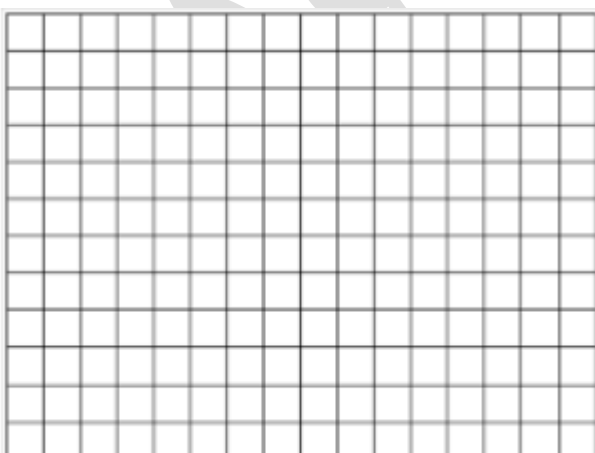
$$\sqrt{s+1}$$

$$-1 \leq \sqrt{s+1} \leq 3$$



$$\left. \begin{array}{l} s \leq 0 \\ 0 < s < 3 \\ s \geq 3 \end{array} \right\} = \sqrt{s+1}$$

$$\sqrt{s+1} - \frac{1}{3}$$



## الدرس الأول: الارتباط الخطي

١. ضع إشارة (✓) امام العبارات الصحيحة وإشارة (x) امام الخاطئة منها :
  - ١- ( ) شكل الانتشار لايعطي صورة دقيقة عن قوة الارتباط بين متغيريين
  - ٢- ( ) معامل الارتباط  $r \in [-1, 1]$
  - ٣- ( ) معامل ارتباط سبيرمان للرتب اقوى من معامل ارتباط بيرسون
  - ٤- ( ) تختلف قيمة  $r$  باختلاف طريقة حسابها
  - ٥- ( ) يعتمد معامل ارتباط بيرسون على رتب القيم لكل متغير
  - ٦- ( ) الصيغة العامة لمعادلة خط الانحدار هي  $ص = اس + ب$

احسب معامل ارتباط بيرسون للقيم :

س	٣	٩	-٢	٦	٤
ص	١٠	٧	-٨	٩	١٢

احسب معامل ارتباط سبيرمان للرتب للقيم :

س	٣	٩	٢-	٦	٤	٤
ص	١٠	٩	١٠	٩	١٠	١٢

اكتب معادلة خط الانحدار للقيم

س	٣	٤	٢-	٦	٤	٤
ص	١٠	٧	٢	٩	١٢	١٢

### الدرس الخامس: مبدأ العدّ

١- شخص لديه ٥ قمصان و ٣ بناطيل بكم طريقة يمكن لهذا الشخص ان يختار قميص وبنطال مختلفين كل مرة.

٢- كم عدد مكون من ثلاث منازل يمكن تكوينه من الاعداد ( ٢ ، ٤ ، ٩ ، ٧ ) بحيث لا يمكن تكرار الرقم في اكثر من منزلة.

٣- كم عدد مكون من ثلاث منازل يمكن تكوينه من الاعداد ( ٢ ، ٤ ، ٩ ، ٧ ) بحيث يسمح بتكرار الرقم في اكثر من منزلة.

٤- كم عدد مكون من ثلاث منازل يمكن تكوينه من الاعداد ( ٢ ، ٤ ، ٩ ، ٧ ) بحيث يمكن تكرار الرقم في اكثر من منزلة ولاتزيد قيمة الرقم المكون عن ٧٠٠ .

٥- حديقة لها أربعة أبواب بكم طريقة يمكن الدخول من باب والخروج من آخر.

٦- مجلس قروي مكون من ١٠ أعضاء بكم طريقة يمكن ان نختار منهم رئيس ونائب رئيس وسكرتير .

• أكمل مايلي :

١- قيمة  $4! = \dots$

٢- قيمة  $4! + 3! = \dots$

٣-  $6! - 5! = \dots$

٤-  $3! \times 2! = \dots$

٥-  $\frac{18!}{15!} = \dots$

٦-  $\frac{10! \times 7!}{5! \times 9!} = \dots$

٧- اذا كان  $n! = 24$  فان  $n = \dots$

٨-  $10! = \dots$

• اذا كان  $2n! = 240$  أوجد قيمة  $n$  ؟



• اذا كان  $(n+3)! = 1$  اوجد قيمة  $n$  ؟

• اذا كان  $30 = \frac{(1+n)!}{(1-n)!}$  اوجد قيمة  $n$  ؟

• اذا كان  $20 = \frac{n!}{(2-n)!}$  اوجد قيمة  $n$  ؟

### الدرس السادس: التباديل

• بكم طريقة يمكن اخذ صورة جماعية لأب وأم وابناءهم الثلاثة يقفون في صف مستقيم ؟

• بكم طريقة يمكن أن يجلس ٤ طلاب على ٦ مقاعد ؟

• بكم طريقة يمكن أن يجلس ٦ طلاب على ٨ مقاعد على ان يجلس احدهم أقصى اليمين ؟

• بكم طريقة يمكن لطفل ان يرتب ٤ مجسمات من اصل ٦ لديه؟

١- اكمل ماييلي :

١- ل ( ٦ ، ١ ) = .....

٢- ل ( ٥ ، ٠ ) = .....

٣- قيمة المقدار  $\frac{ل(٩ ، ٤)}{ل(٧ ، ٢)}$  = .....

٤- ل ( ٥ ، ٠ ) = .....

٥- ل ( ٥ ، ٥ ) = .....

٦- ل ( ن ، ن ) = .....

٧- اذا كان ل ( ن ، ٢ ) = ٩٠ فإن قيمة ن = .....

٨- اذا كان ل ( ٥ ، ر ) = ٦٠ فإن ر = .....

٢- ضع إشارة ( ✓ ) امام العبارات الصحيحة وإشارة ( x ) امام الخاطئة منها :

١- ل ( ٥ ، ٤ ) = ٥ !

٢- ل ( ٧ ، ٧ ) = ١

٣- ل ( ٥ ، ٠ ) = ٥ !

٤- ل ( ١٠ ، ٢ ) = ٩٠

• حل الأسئلة الآتية :

اذا كان ل ( ٥ + س ، ٢ ) = ٢٠ أوجد قيمة س ؟

اذا كان ل ( ن ، ٣ ) = ٢١٠ أوجد قيمة ن ؟

اذا كان ن ! = ٦ أوجد ل ( ن ، ٢ )

اذا كان ل ( ن + ١ ، ٣ ) = ٧ ل ( ن ، ٢ ) أوجد قيمة ن ؟

إذا كان  $7 \times L(5, n) = L(3, n) \times L(3, 9)$  اجد قيمة  $n$

### الدرس السابع: التوافيق

• حل الأسئلة الآتية:

- بكم طريقة يمكن تشكيل فريق كشافة مكون من ٣ طلاب يتم اختيارهم من بين ٧ طلاب؟

- بكم طريقة يمكن لطالب اختيار ٤ أسئلة من بين ٦ أسئلة للإجابة عنها؟

- صف مكون من ٩ طلاب و ٧ طالبات ، يراد تشكيل فريق علمي مكون من ٥ طلاب و ٤ طالبات ، بكم طريقة مختلفة يمكن تشكيل الفريق؟

• أكمل مايلي:

$$1- \binom{10}{0} = \dots\dots\dots 5- \binom{10}{98} = \dots\dots\dots$$

$$2- \binom{10}{1} = \dots\dots\dots 6- \binom{5}{4} \times \binom{6}{5} = \dots\dots\dots$$

$$3- \binom{10}{n} = \dots\dots\dots 7- \text{إذا كان } \binom{5}{r} = 1 \text{ فإن قيمة } r = \dots\dots\dots \text{أو } \dots\dots\dots$$

$$4- \binom{10}{999} = \dots\dots\dots 8- \text{إذا كان } \binom{10}{11} = 1 \text{ فإن قيمة } n = \dots\dots\dots$$

$$9- \text{إذا كان } \binom{10}{4} = \binom{10}{11} \text{ فإن } n = \dots\dots\dots$$

١٠- عدد المصافحات التي تتم بين ٥ أشخاص = ..... ١١- عدد أقطار الشكل السداس = .....

• إذا كان  ${}^n C_2 = 28$  أوجد قيمة  $n$  ؟

• إذا كان  ${}^n C_2 = 28$  أوجد قيمة  $n$  ؟

• إذا كان  ${}^n C_{n-2} = 36$  أوجد قيمة  $n$  ؟

### الدرس الثامن: نظرية ذات الحدين

أكمل مايلي :

- ١- عدد حدود المفكوك  $(\frac{s}{4} + 4)^{13} = \dots\dots\dots$
- ٢- الحد الأول في مفكوك  $(4s + 2)^{\circ} = \dots\dots\dots$
- ٣- الحد الأخير في مفكوك  $(4s + 2)^{\circ} = \dots\dots\dots$
- ٤- رتبة الحد الأوسط /الأوسطين في مفكوك  $(4s + 2)^7 = \dots\dots\dots$
- ٥- معامل الحد الأول في مفكوك  $(4s + 2)^4$  يساوي  $\dots\dots\dots$

• أوجد مفكوك  $(3 + s)^4$

• اوجد مفكوك  $(١ + س٢)٣$

• اوجد مفكوك  $(٤ - س٢)٥$

• اوجد الحد الثالث في مفكوك  $(س - ٤)٥$

• اوجد الحد الأوسط في مفكوك  $(٤ - \frac{س}{٢})٥$  عندما  $س=٢$

• اوجد الحد الأوسط في مفكوك  $(\frac{س}{٢} + ص)٨$

الاستاذ بن حيدر عودة