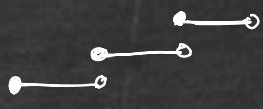


العدد الأكبر = مفتوحة
 العدد الأكبر = مفتوحة
 مفتوحة
 مفتوحة

0.7
 5



= [3]
 = [4]
 = [5]
 = [6]

في رسم الدالة $v = [s] + 3$ ، حيث $3 > 5 \geq 7$

$1 + P > 5 \geq P$
الفترة

$3 + [s]$
التعويض

v

$$= 3 + 7$$

$$= 3 + 5$$

$$= 3 + 4$$

- $0 - > 5 > 7 -$
- $4 - > 5 \geq 0 -$
- $3 - > 5 > 4 -$
- $2 - > 5 > 4 -$
- $1 - > 5 \geq 1 -$
- $0 > 5 \geq 0$
- $2 > 5 \geq 1$
- $3 > 5 \geq 2$
- $4 = 5$

$3 -$
 $1 -$
 $1 -$



3
 3

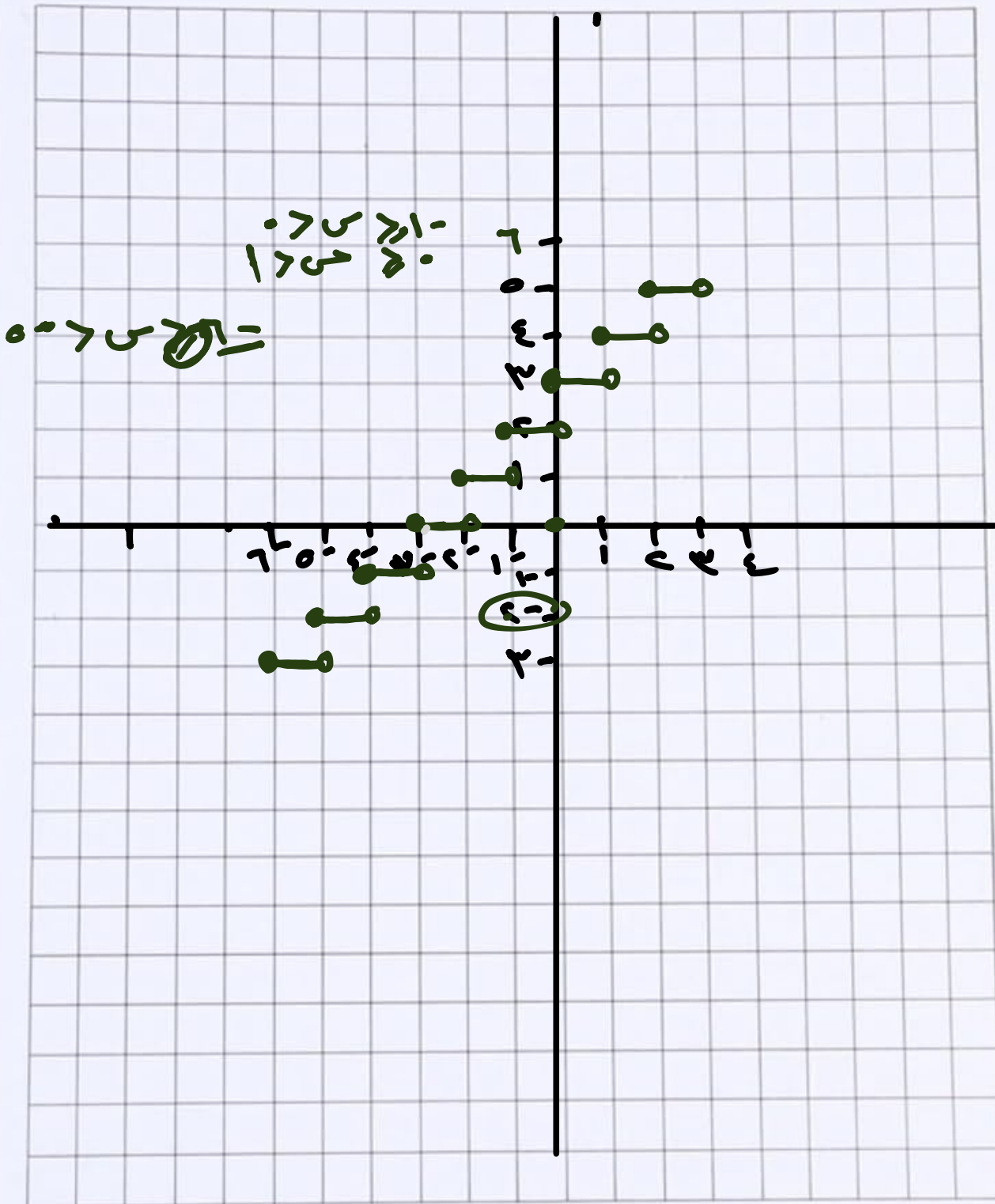
3
 0

1

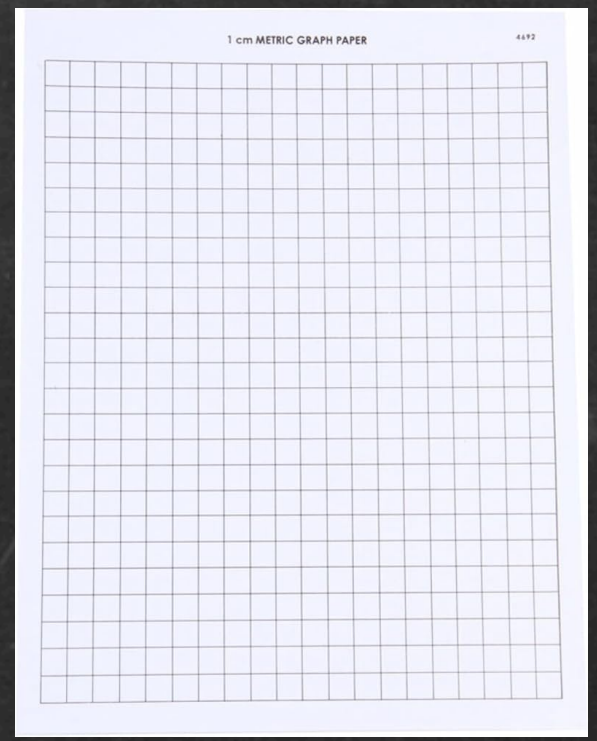
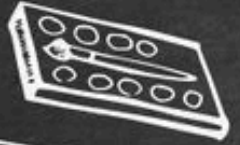



$$3 + [5] = (5) >$$


$$3 + [3-] = (3-) >$$



الرسم الآلة $cp = [u] + 4, 7 \geq 5 > 2$




 (4) ارسم بيان الدالتين $v = [s]$. $v = 4s + 1$ في المستوى الإحداثي نفسه، واستخدمهما لحل المعادلة $[s] = 4s + 1$


 (5) ارسم بيان الدالتين $v = [s] + 1$ في المستوى الإحداثي نفسه، واستخدمهما لتفسير عدم وجود حلول للمعادلة $[s] + 1 = 2 - \frac{1}{3}s$.



$s \leftarrow$ فاصنية \leftarrow دالة خطية \rightarrow $s \geq 1$

$v = [s] + 1$

$v = 2 - \frac{1}{3}s$

خطية

\leftarrow

\leftarrow

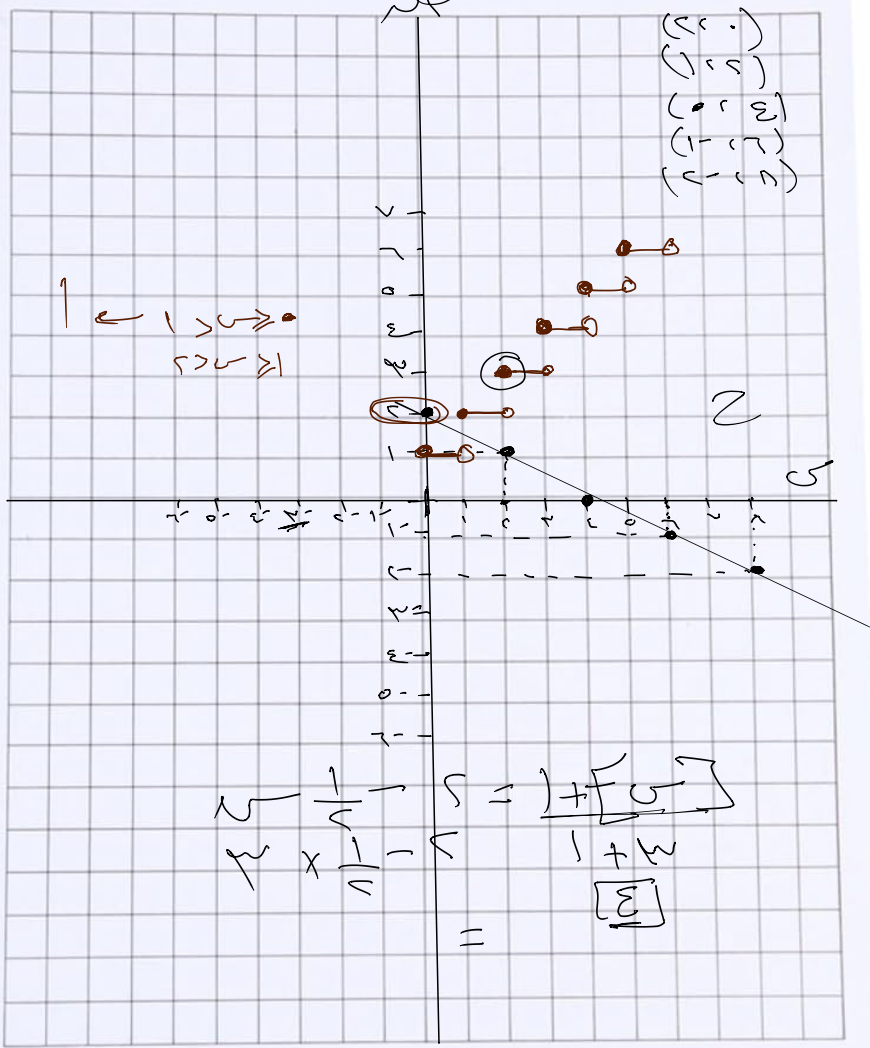
\leftarrow

\leftarrow

\leftarrow

v	s
	0
	1
	2
	3
	4
	5

خطية



$$\begin{aligned}
 & \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \\
 & \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{9} \\
 & \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16} \\
 & \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25} \\
 & \frac{1}{6} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{36} \\
 & \frac{1}{7} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{49} \\
 & \frac{1}{8} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{64} \\
 & \frac{1}{9} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{81} \\
 & \frac{1}{10} \times \frac{1}{10} = \frac{1}{100}
 \end{aligned}$$



14	Σ	3
1	1 + 1	1
2	1 + 5	2
3		3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9
10		10

* الدالة اللوغاريتمية :

* الدالة اللوغاريتمية
وعلاقتها بالدالة
الأسية

العلاقة
اللوغاريتمية

$$u = v^p$$

العلاقة
الأسية

$$u = p^v$$

$$v = \log_p u$$

$$u = p^v$$

تسوية :

• الأساس تحت

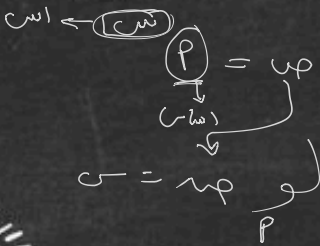
• الأس مطروك

• الباقي (جنب اللوغاريتم)
أوداغل

$$u = v^p$$

$$u = p^v$$

$$u = p^v$$



حول من الصورة الانسية إلى الصورة اللوغاريتمية:

$$100 = 10^2 \quad \text{مع} \quad 100 = 10^2$$

$$1000 = 10^3 \quad \text{مع} \quad 1000 = 10^3$$

حول من الصورة اللوغاريتمية إلى الصورة الانسية:

$$10^2 = 100 \quad \text{مع} \quad 10^2 = 100$$

$$10^3 = 1000 \quad \text{مع} \quad 10^3 = 1000$$

$$10^4 = 10000 \quad \text{مع} \quad 10^4 = 10000$$



* اللوغاريتمات ذات الأساس ١٠
(اللوغاريتم (الاعتيادي))

يُكتَب لو أو لو_{١٠}

إذا شُفنا لو لا يوجد لها أساس

لغنى نعرف مباشرة
أنه لو

حول من الصيغة الأسية إلى الصورة اللوغاريتمية:

$$P - 1. = 10^3 \Rightarrow \text{لو} 1000 = 3$$

$$P - 1. = 10^5 \Rightarrow \text{لو} 100000 = 5$$

* حل ١٠
أقرب ٣ أرقام محتوية
لو = ٥٨ = ١٠

$$\log 58 = 1.763425$$

$$\log 10 = 1$$

$$\log 58 \approx 1.76$$



لوئی ۴۴
 کتب و کتاب
 کی و کتاب



بدون استخدام الآلة الحاسبة ، املأ الجدول الآتي وبرز اجابتك

لو: ۱	لو: ۱	لو: ۱	لو: ۱	لو: ۱	لو: ۱

قواعد

• إذا كان $s = p$ ، فإن $s = \frac{1}{p}$

• إذا كان $p = 1$ ، فإن $s = 1$

• إذا كان $p = 1$ ، فإن $s = 1$

$s = \frac{1}{p}$

• لو $\frac{1}{p} = \frac{1}{p}$ ، فإن $s = 1$

• $p = \frac{1}{s}$

• إذا كان لو $s = \frac{1}{p}$ ، فإن

$s = \frac{1}{p}$

$s = \frac{1}{p}$

✳ اللوغاريتم للأساس p :

الصورة اللوغاريتمية

$$N = \log_p M$$

الصورة الأسية

$$M = p^N$$

• حول ٣٥ = ١٢٥ إلى الصورة اللوغاريتمية :

• حول ١٢٥ إلى N من صورة $M = p^N$ إلى صورة أسية :

$$a - \log_p M = N$$

$$b - \log_p N = M$$

$$c - \log_p M = N$$

قوانين اللوغاريتمات

إذا كان s ، v عددين موجبيين،
 $a < 0$ ، $a \neq 1$ ، فإن:

$$\log_a (sv) = \log_a s + \log_a v$$

$$\log_a \left(\frac{s}{v}\right) = \log_a s - \log_a v$$

$$\log_a (s^m) = m \log_a s$$

$$\log_a \left(\frac{1}{s}\right) = -\log_a s$$



المساواة

$\log_a \frac{1}{s} = -\log_a s$

$\log_a s^{-1} = -\log_a s$

قانون قوة

$\log_a s^m = m \log_a s$

قانون قسمة

$\log_a \left(\frac{s}{v}\right) = \log_a s - \log_a v$

$\log_a \left(\frac{sv}{t}\right) = \log_a s + \log_a v - \log_a t$

قانون ضرب

$\log_a (st) = \log_a s + \log_a t$

$\log_a \left(\frac{s}{t}\right) = \log_a s - \log_a t$

* اکتب کلاماً بلکہ خطی اسلوب میں

۱۔ لو ۲۔ ۳۔ لو ۱۱

۱۔ لو ۱۱
—————
لو ۱۱

۲۔ لو ۲
—————
لو ۲



بدون استخدام الآلة الحاسبة
 سيبقى لو 120 مينا خطوات الحل:

$$20 = 120$$

لو 120

لو 120

$$\frac{3}{2} = \frac{3}{2} = \frac{3}{2}$$

#



* اللوغاريتم الطبيعي : (اللوغاريتم للأساس e)

\leftarrow يساوي بالعدد التبييري ويساوي $e \approx 2,718$ عدد غير نسبي

* $\ln = \log^e \leftarrow$ الدالة الاسية الطبيعية

* $\log = \ln = \log^e \leftarrow$ اللوغاريتم الطبيعي
 $\log < \ln$

لو س ل ط

↓ اللوغاريتم الطبيعي

إذا توجب e لا يتم كتابتها
أول ستر + shift e

* $\ln = \log^e$

\ln

* فالزلة الحاسبة

