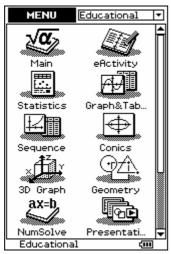
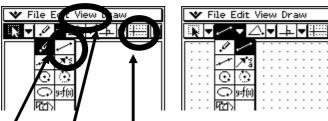
Geometry

Drawing closed figures with straight edges and discovering Pick's Rule.



Enter into the Geometry icon.

Tap on the second picture to open the drawing tools.

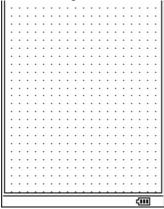


Select and then and tap 'Integer Grid' for the grid, you may need to tap here to remove the x and y axes and axis numbering.

_	2													
Γ	🐦 File Edit <u>View</u> Draw													
	Ľ		Ŧ	ŀ	~	.+	Ŧ	12	Zoom Box Pan					
IF	·	·	•	·	•	·	•	·	Zoom In					
Ш	•	•		•		•		·	Zoom Out					
Ш	•	•	·	•	·	•	·	·	Zoom to Fit					
ш	•			٠		٠								
Ш									Toggle Axes					
	•								🖻 Integer Grid					
11	·	·	•	•	·	•	·	·	Animation UI					
11	•			•				•						
11														

Generate closed figures with straight sides (edges) that have an area of

- 4 squares
- 5 squares
- 6 squares
- 7 squares and
- 8 squares. Copy the figures that you have drawn on the ClassPad 300 and draw these in the grids provided below:
- Area = 4 squares



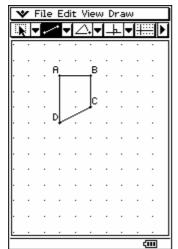
																		1
															:			
•	·	·	·	·	·	•	·	·	·	·	•	·	·	·	·	·	•	·
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:1
																		.
•	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	•	:	•	1
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1
•	·	·	·	·	·	•	·	·	·	·	•	·	·	·	•	·	•	\cdot
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
•	·	·	·	·	·	•	·	·	·	·	•	·	·	·	•	·	•	\cdot
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	•	·
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	.
·	•	•	•	•	·	·	•	•	•	•	·	•	•	•	·	•	•	·
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:1
<u> </u>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	÷	=	<u> </u>
																Ð	ш	
						-												
41	re	ea	1 =	=	0		S	ր	16	ı	e	S						
																		.
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	•	:	•	:1
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	1
•	·	·	·	·	·	•	·	·	·	·	•	·	·	·	·	·	·	·
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:1
		·	·	·	•	•	·	·	·	·	•	·	·	·	•		•	·
;	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:1
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:		:	:	1
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
·	·	•	•	•	·	·	•	•	•	•	·	•	•	•	·	·	•	·
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
		•	•	•			•	•	•	•		•	•	•				·
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:1
·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	·	•	·
<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	-	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	-	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	-	ć	÷	-
41	re	ea	=	=	7	'	SC	ր	18	ar	e	S						
																		· 1
:	:	:	:	:	:	:	:				:	:	:		:			.
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	· · ·	· · ·	· · ·		:	:	:			:	:	:	:	:	:		:	· · ·
•							· · ·									· · ·		
			• • • • • • • • •			• • • • • • • • •					· · · · ·							• • • • • • • •
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· · · · ·	· · · · ·		• • • • • • • • •	· · · · ·	· · · ·	· · · ·	· · · ·	· · · ·	· · · ·	· · · ·	· · · ·		· · · ·		• • • • • • • •
														· · · · ·				
							· · · · · · ·							· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				
	•		•	•		•	·				•		·	·				
	•		•	•		•	·				•	· · · · · · ·	·	·				
	•		•	•		•	·				•		·	·				
	•		•	•		•	·				•		·	·				
	•		•	•		•	·				•		·	·				
	•		•	•		•	·				•		·	·				
	•		•	•		•	·				•		·	·		÷		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	•		•	•		•	·				•		·	·		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		•
<u> </u>				•	<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•	·	·		÷		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		<u>.</u>
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		
					<u>.</u>			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•			-	- 		
	•			•	88			<u>.</u>	•	<u>.</u>		•				÷		
<u> </u>					<u>.</u>		·	<u>.</u>	•	<u>.</u>		•	·	·	-	- 		

Area = 5 squares

Example: From a blank grid.

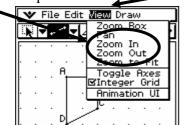
🐦 File Edit View Draw	💙 File Edit View Draw						
◣▾◉▾△▾┶▾▦▸	▓◀╱┥╱╕┾╡╬╬┝						
	· · · · · · · · ·						
<u></u>	<u> </u>						

Generate a closed figure by tapping on a grid point and then tapping again at another, continuing until you have a closed figure enclosing the required area.



The example above has an area of 5 units.

To Zoom in or Zoom out, you can alter the viewing size to suit the figures that you are drawing. Tap on View and alter as required.



To clear all of your 'creations', go to Edit and select Clear All then tap on OK. See below:

💙 File 🖪	dit View Draw	♥ File Edit View Draw					
	Undo/Redo Clear Constraints Show All Shade On/Off Properties Animate						
	Cut Copy Paste Select All Delete Clear All	Clear All X Are you sure? OK [Cancel]					

Here are some 5 square unit areas

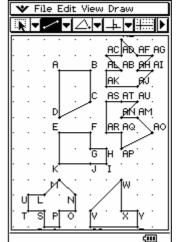


Table of results:

dots on the inside.

• Are	ea = 4	squa	res			
Number of						
dots on the						
perimeter.						
Number of						
dots on the						
inside.						
• Are	ea = 5	squar	res			
Number of						
dots on the						
perimeter.						
Number of						
dots on the						
inside.						
• Are	ea = 6	squar	res			
Number of						
dots on the						
perimeter.						
Number of						
dots on the						
inside.						
• Are	ea = 7	squar	res	 -	-	
Number of						
dots on the						
perimeter.						
Number of						
dots on the						
inside.						
• Are	ea = 8	squa	res	 		
Number of						
dots on the						
perimeter.						
Number of						

Investigation:

What could be a rule for each of the area figures that links the 'Number of dots on the perimeter' with the 'Number of dots on the inside'? Can you generalise for all closed figures of varying sizes in area.