



4º Dia: Triângulo de Pascal

Em nosso experimento, eles passaram algum tempo tentando encontrar seus próprios padrões e realmente gostaram de descobri-los.

Uma boa maneira de terminar a aula é pedir a eles que mostrem os diferentes padrões que encontraram. Descobrimos que eles ficaram fascinados com os padrões uns dos outros e que muitos alunos queriam levar seu triângulo para casa e mostrá-lo aos pais a fim de estudá-los mais a fundo.

Como extensões para esta tarefa, estamos oferecendo algumas investigações que produzem os números de Pascal em suas soluções. Isso pode ser muito empolgante para os alunos. Por exemplo, quando eles descobrirem quantos trens podem ser feitos em bastonetes, verão uma fileira do triângulo de Pascal. Esta é uma boa atividade de sequência para a investigação de Pascal e que pode ser trabalhada mais adiante no ano letivo.

Atividade	Tempo	Descrição/Pontos	Materiais
Vídeo do 4º dia: Padrões	5 min	Vídeo https://www.youcubed.org/pt-br/resources/padros/es/	
Triângulo de Pascal	30 min	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apresente o Triângulo de Pascal 2. Em dupla, encontre os números faltantes na ficha do Triângulo de Pascal (página 4) 3. Investigue as 4 perguntas na ficha de Pascal (página 3) 	<ul style="list-style-type: none"> • Papel, caneta/lápis • Lápis de cor/marcadores coloridos • Ficha do Triângulo de Pascal, página 4 • Ficha da Investigação de Pascal, página 3
Apresentações dos Grupos	10 min	Peça aos alunos que mostrem quaisquer padrões ou outras observações interessantes	
Conclusão	5 min	Revise os conceitos-chave: Os padrões estão em toda parte e são muito importantes na matemática. Eles nos ajudam a conectar números e representações visuais, o que é muito bom para o aprendizado. Lembra da intersecção cerebral do 2º dia?	

Extensões:

- Trens de Bastonetes, página 5. É muito bom fazer isso com Réguas de Cuisenaire, caso você as tenha!
- Tarefa da Trelença, página 6
- Triângulo de Pascal com fileiras vazias, página 7

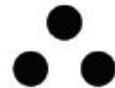


4º Dia: Triângulo de Pascal

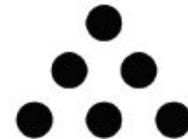
Em dupla, investigue estes padrões:

1. Encontre a soma de cada fileira no Triângulo de Pascal. Existe um padrão?
2. Sombreie todos os números ímpares no Triângulo de Pascal. Existe um padrão?
3. Os números triangulares são aqueles que podem ser desenhados como um triângulo.

Por exemplo, o 3 é um número triangular e pode ser desenhado assim.



O 6 é um número triangular e pode ser desenhado assim.



Descubra e represente os dois próximos números triangulares.

Você consegue encontrar números triangulares no Triângulo de Pascal?

4. Descubra mais um padrão no Triângulo de Pascal e esteja preparado para mostrar suas descobertas para a turma.



1										
1	1									
1	2	1								
1	3	3	1							
1	4	6	4	1						
1	5	10	10	5	1					
1	6	15	20	15	6	1				
1	7	21	35	35	21	7	1			
1	8	28	56	70	56	28	8	1		
1	9	36	84	126	126	84	36	9	1	
1	10	45	120	210	252	210	120	45	10	1

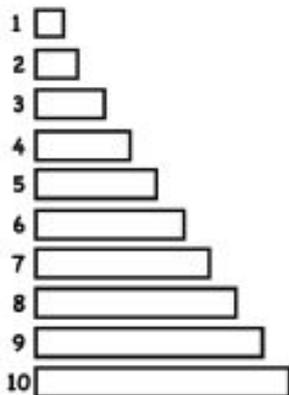


4º Dia: Triângulo de Pascal

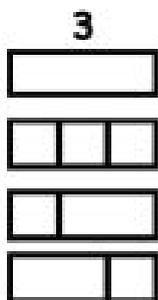
Atividade de Extensão: Trens de Bastonetes

Material manipulativo opcional, Régua de Cuisenaire

Imagine que você tem bastonetes de unidades de comprimento, como no diagrama abaixo.



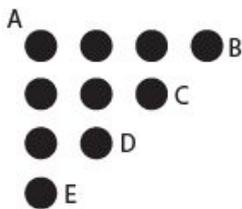
Descubra quantos trens de bastonetes podem ser feitos a partir de um bastonete de qualquer comprimento. Por exemplo, você pode fazer esses 4 trens para o bastonete 3.





4º Dia: Triângulo de Pascal

Atividade de Extensão: Treliza

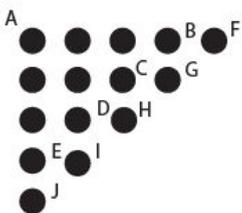


Você está no ponto A. Ao movimentar-se pela malha, você só pode andar para a direita ou para baixo. Quantos caminhos existem para atingir os pontos a seguir:

- B?
- C?
- D?
- D?
- E?

Como você achou essas respostas? Você consegue justificar por que elas estão corretas? O que aconteceria se você pudesse se movimentar em qualquer direção? Suas respostas mudariam?

Agora, suponha que nós acrescentemos uma fileira diagonal de pontos à nossa treliza:



De quantas formas diferentes se pode chegar a todos os pontos novos:

- F?
- G?
- H?
- I?
- J?

Como você descobriu essas respostas?

