Lesson Plan

Comparando números de 3 dígitos

Age group: **2º ano**
Online resources: Empilhando

Abertura	Professor apresenta	Alunos praticam	Discussão com a classe
15 min	12 min	10 min	8 min

OBJETIVOS

- **Experimentar** a composição e decomposição em unidades, dezenas e centenas
- **Aprender** a comparar duas quantidades (até 1000) visualmente
- **Desenvolver** estratégias para determinar qual a quantidade é maior (ou menor) do que a outra

Abertura | 15 min

- Usando um projetor (ou aplicativo on-line), apresente moedas de um centavo de real, moedas de dez centavos de reais e moedas de um real. Alternativamente, você pode usar material dourado com placas de 100 unidades, barras de 10 unidades e blocos de unidades.
  - Certifique-se que cada quantidade que mostrar tem pelo menos dez moedas de um centavo ou dez moedas de dez centavos.
  - O total para cada quantidade não deve ser superior a dez reais (representando 1000 centavos de reais).
  - No início a quantidade de dinheiro pode estar separada por valor nominal, mas posteriormente a quantidade de moedas estará misturada.
- Por exemplo, comece com dois reais, quatro moedas de dez centavos, e dezessete moedas de um centavo.

Copyright © 2015 www.matific.com

- Certifique-se de lembrar os alunos que dez moedas de um centavo são equivalentes a uma moeda de dez centavos, enquanto que uma moeda de um real é equivalente a cem moedas de um centavo.
- Peça aos alunos que digam o que sabem sobre a quantidade indicada.
  - Esta questão destina-se a chamar a atenção para a diferença entre a nomenclatura de nosso dinheiro.
- Os alunos devem ser capazes de afirmar que existem dois reais, quatro moedas de dez centavos, e dezessete centavos.
- Pergunte aos alunos: O que podemos fazer quando temos pelo menos dez centavos?
  - Com base na exposição anterior sobre sistema monetário (ou uso prévio blocos de base 10), os alunos devem eventualmente reconhecer a ideia de **composição** (ou agrupar, trocar, etc.) dez moedas de um centavos em uma moeda de dez centavos.
- Agora, deve haver dois reais, cinco centavos, e sete centavos. Peça aos alunos para identificar quanto dinheiro é mostrado.
  - Existem várias maneiras de identificar esta quantidade, mas para relacionar esta lição com o sistema de numeração de base dez, encorage a classe a pensar em quantos centavos há nessa quantidade.
  - Se eles estiverem enfrentando dificuldades, vamos decompor em partes, tais como, "Nós temos dois reais para começar, que é o mesmo que quantos centavos? 200 centavos. Cinco moedas de dez centavos formam quanto? 50 centavos. Sete centavos são 7 moedas de um centavo. Quanto nós temos, se colocarmos 200, 50 e 7 centavos em conjunto? 257 centavos no total ".

- Nos exemplos seguintes, tente ter pelo menos dez moedas de dez centavos, ou talvez uma situação que permita a troca de real em centavos.
  - Por exemplo, comece com quatro reais, nove moedas de dez centavos e treze centavos.
- Ajuste o tempo de acordo com a quantidade de trabalho que você teve com a quantia de dinheiro para composição (ou decomposição) em unidades, dezenas e centenas.
  - Tente seguir para a comparação estabelecida no íncio na abertura, uma vez que essa é a ênfase da aula.
- Em seguida, mostre dois grupos de dinheiro (ou duas pilhas de blocos), cada uma delas com alguns reais, moedas de dez centavos e moedas de um centavo.
  - Desta vez, não é necessário ter pelo menos dez moedas de um real ou dez centavos, mas pode e será útil para mostrar alguns desses exemplos.
- Pergunte a classe: Quais coleções têm mais dinheiro no total?
  - Esta pergunta pode provocar algumas respostas rápidas. Peça aos alunos que justifiquem

Copyright © 2015 www.matific.com

sua escolha, uma vez que é muito provável que uma resposta rápida seja um palpite ou baseada na aparência da pilha (isto é, um agrupamento pode parecer "maior" do que o outro, ou um agrupamento pode ter mais reais para começar).

- Incentive a classe a usar estratégias semelhantes ao que você fez na primeira parte da abertura.
    - Inicialmente, faça quaisquer possíveis composições de 1 real em moedas de 1 centavo ou moedas de 10 centavos.
- Uma vez que as composições tiverem terminado, pergunte como os dois agrupamentos de dinheiro podem ser comparados.
    - Conduza a conversa para descobrir o quanto está em cada um, e então compare esses valores.
    - Os alunos podem também encontrar estratégias que não envolvem a determinação do montante total em centavos (semelhante a escrever a quantidade com uma representação de base dez), mas utilizando a representação visual apenas.
        - Por exemplo, se cada agrupamento tem quatro reais, então apenas as moedas de um e dez centavos devem ser comparados.
            - Após a composição, o agrupamento com mais moedas de 10 centavos contém mais dinheiro. Se os agrupamentos têm igualmente muitas moedas, em seguida, o agrupamento com mais centavos contém mais dinheiro.
        - Estas estratégias podem ser inteiramente válidas, e até mesmo inteligentes, mas certifique-se de que os alunos compreenderam plenamente como utilizá-las, ou em que contextos elas não podem ser aplicadas.
- Tente mais algumas comparações desse tipo, conforme apropriado para o nível e o ritmo da classe.
    - Use algumas situações em que composições não podem ser feitas, em que uma composição pode ser feita, e em que várias composições possam ser feitas.
    - Use algumas situações em que o número de moedas de reais é o mesmo, e algumas em que os números diferem (depois de quaisquer composição).
- Apresente os símbolos para as desigualdades, quando apropriado.
    - Por exemplo, uma vez que a classe determina que um agrupamento tem 645 centavos e outro tem 648 centavos, eles devem afirmar que o agrupamento com 648 tem mais dinheiro, já que 648 é maior do que 645 na base dez.
    - Como próximo passo, mostrar que: 645 <648.
- Estes símbolos são um elemento adicional à lição. O foco deve permanecer na identificação de quantidades maiores ou menores entre os vários números de 3 dígitos.

Copyright © 2015 www.matific.com

Professor apresenta jogo matemático Empilhando - Use o reagrupamento para comparar dois números inteiros | 12 min

---

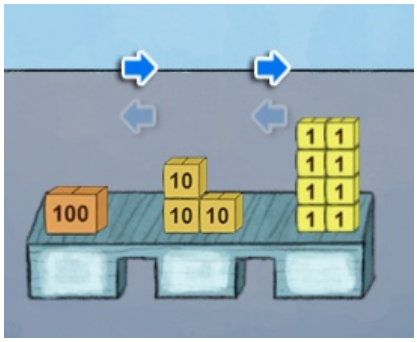
- Apresente episódio de Matific Empilhando - Use o reagrupamento para comparar dois números inteiros para a classe, usando um projetor. O objetivo deste episódio é determinar qual a pilha de caixas contém mais bolas (isto é, qual a quantidade é maior).
- A tela inicial é dedicada a familiarizar os alunos com a convenção de compor dez 1s em 10, e dez 10s em 100 para determinar a quantidade.
    - As setas entre 100 unidades, 10 unidades, e 1 unidade podem ser clicadas para compor ou decompor, de maneira semelhante as trocas feitas com reais, em moedas de 10 centavos e moedas de 1 centavo (ou blocos de base dez).

Exemplo:



- A quantidade acima tem mais de dez caixas de 1 unidade, o que significa que a seta para a esquerda pode ser clicada, coletando dez unidade e formando uma caixa de 10, como mostrado abaixo.
    - Observe que a seta ficará cinza se uma troca não for possível neste sentido.

Exemplo:



- Cada pergunta subsequente vai mostrar dois conjuntos de caixas, com cada conjunto contendo algumas caixas de 100, algumas caixas de 10, e algumas caixas de 1.
- O objetivo é determinar qual o conjunto de caixas contém mais (ou menos) bolas de beisebol

Copyright © 2015 www.matific.com

no total.

- Novamente, fica implícito que a composição (ou decomposição) ajudará a determinar a relação entre quantidades. Estabeleça a relação com dinheiro (ou blocos de base dez), conforme apropriado.
- Na teoria, as duas quantidades na base dez, permitem que a conversa sobre comparações seja mais suave.

Exemplo:



- Observe que em casos como o do cenário acima, os alunos não podem achar que é necessário para compor as unidades em uma caixa de 10 unidades, a fim de responder à pergunta, uma vez que as pilhas de 100 unidades e 10 unidades são idênticas e as pilhas de 1 unidade são bastante fáceis de comparar diretamente.
  - Promova este tipo de resolução de problemas, incentivando os alunos a explicarem o raciocínio para a classe com um pouco mais de profundidade.
    - No entanto, continue a utilizar a função de seta como um meio de escrever cada quantidade com a notação de base 10.

Copyright © 2015 www.matific.com

Alunos praticam jogo matemático Empilhando - Use o reagrupamento para comparar dois números inteiros | 10 min

---

- Deixe seus alunos jogarem Empilhando - Use o reagrupamento para comparar dois números inteiros em seus dispositivos pessoais ou computador.
- Circule, respondendo às perguntas. Continue a relacionar a representação visual com a representação adequada na base 10 e apoie as estratégias inteligentes que os alunos possam criar.
- Certifique-se de que os alunos estão ganhando uma firme compreensão da finalidade das setas. Comparar visualmente quantidades é uma habilidade útil, mas o verdadeiro objetivo é comparar os números de 3 dígitos.
    - Como você fez na abertura, considere pedir aos alunos para usarem símbolos para mostrar a desigualdade.
        - Por exemplo, se duas pilhas têm valores de 937 e 934, respectivamente, incentive seus alunos a serem capazes de escrever 937> 934, além de compreender qual pilha tem mais (ou menos) bolas de beisebol.
- Tente incentivar os alunos a não adivinhar (como a maioria das telas pedem para clicar sobre a pilha correta, os estudantes têm 50% de chance de acertar e ganhar uma falsa sensação de entendimento).
    - Os alunos mais avançados (ou alunos que simplesmente parecem estar adivinhando) podem passar a jogar outra variação do jogo: Empilhando - Use o reagrupamento para comparar três números inteiros. Este episódio contém os mesmos conceitos que o primeiro episódio, mas oferece o desafio adicional de uma terceira pilha de caixas.

Copyright © 2015 www.matific.com

Discussão com a classe | 8 min

- Discuta a relação entre caixas de bolas e dinheiro (ou blocos de base dez). Certifique-se que seus alunos têm uma sólida compreensão sobre a relação entre os dois conceitos.
- Mais especificamente, verifique se o trabalho com o sistema de base dez foi compreendido, uma vez que é a base para a comparação de quantidades.
- Para ampliar o que foi estabelecido, jogue outra variação do jogo: Empilhando - Use o reagrupamento para comparar três números inteiros.

Exemplo:



- No exemplo acima, os números de 100 unidades, 10 unidades, e 1unidade é mostrado, embora alguns exemplos não mostrem esses valores. Isto pode ser utilizado ainda como outra ferramenta na comparação das três quantidades.
- Considere terminar a aula, escrevendo alguns números de 3 dígitos no quadro e pedindo a classe que diga se o par de números (ou "coleção de números," se você estiver usando mais de dois números) é maior.
    - Use símbolos de desigualdade quando apropriado.

Copyright © 2015 www.matific.com