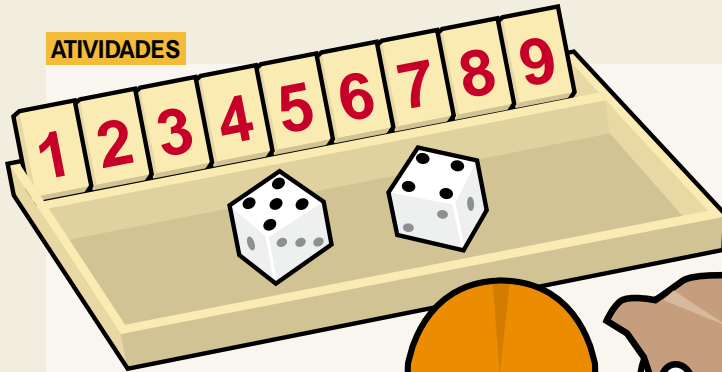


ATIVIDADES



Feche a caixa

1º E 2º ANOS

CONTEÚDOS

- Diferentes possibilidades de adição para obter o mesmo resultado
- Agrupamentos para adicionar mais de uma parcela

MATERIAL NECESSÁRIO

- 2 dados
- 1 tabuleiro, como o modelo ao lado, ou cartas de baralho do ás ao 9

REGRAS

■ **NÚMERO DE JOGADORES**

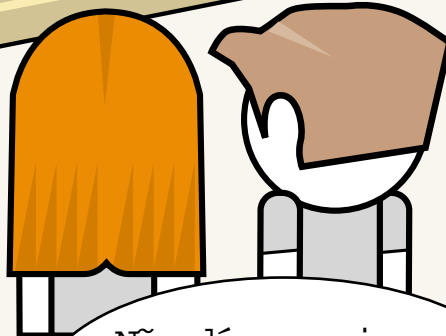
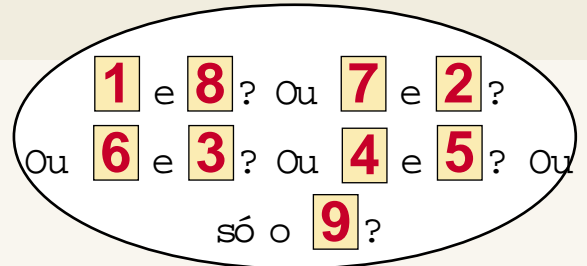
A partir de dois

■ **DESENVOLVIMENTO**

Este jogo foi inventado pelos marinheiros normandos e levado a muitos países. Com todos os números expostos, o primeiro participante lança os dados, soma os pontos e fecha as casas (ou vira as cartas) com o valor do total obtido. Ele joga novamente os dados, repetindo o procedimento, mas dessa vez usando somente os números abertos. Quando o total de pontos não permitir fechar mais nenhuma casa ou carta, o jogador somará os valores que continuam expostos. Abrem-se novamente as casas para a próxima jogada. Quem faz menos pontos ganha o jogo. Quando as caixas 7, 8 e 9 forem fechadas, joga-se apenas um dado.

! IMPORTANTE

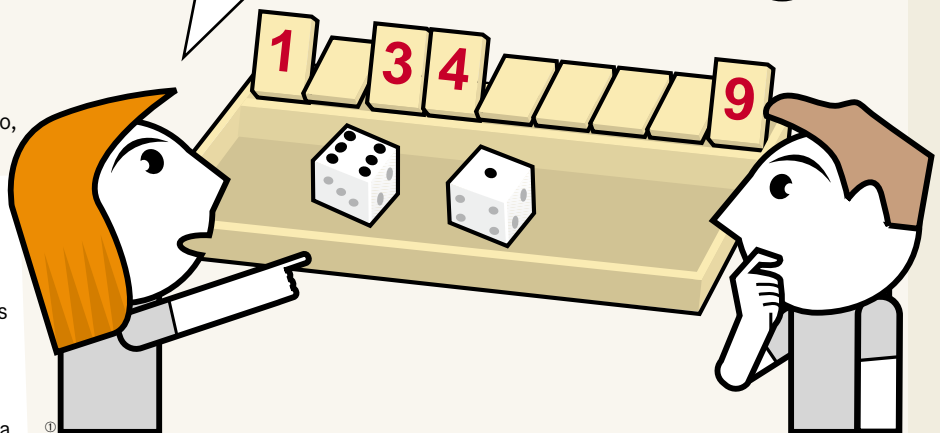
Este jogo é recomendado para turmas que ainda não dominam cálculos simples de memória e deve ser jogado com certa frequência.



Não dá para jogar porque a casa **7** já está fechada!

Ainda tem o **3** e o **4** ...

...que dá **7**!



INTERAÇÃO DOS ALUNOS COM A ATIVIDADE

As crianças podem contar os pontos dos dados de 1 em 1, fazer sobrecontagem (começar a contar a partir de um número conhecido) ou cálculo de memória. Para decidir quais casas ou cartas fechar, elas têm como opção virar as que são iguais aos pontos feitos nos dados, aquela igual ao resultado da soma dos dados ou buscar outras possíveis combinações.

INTERVENÇÃO DO PROFESSOR

Proponha situações-problema “congelando” algum momento da partida. Utilize o resultado dos dados para discutir com a classe as diversas opções de casa que podem ser fechadas. Anote todas as combinações possíveis em um cartaz e fixe-o na sala: a consulta constante vai ajudar os pequenos na memorização dos

resultados. Observe as estratégias usadas pelas crianças para calcular os pontos que fizeram ao terminar a rodada e incentive-as a fazer o registro desse cálculo.

+ EXCLUSIVO ON-LINE
Faça o download da versão eletrônica deste jogo em www.novaescola.org.br

O mais perto

3º ANO

CONTEÚDOS

- Distância entre números
- Sentido numérico
- Razoabilidade dos números e resultados

MATERIAL

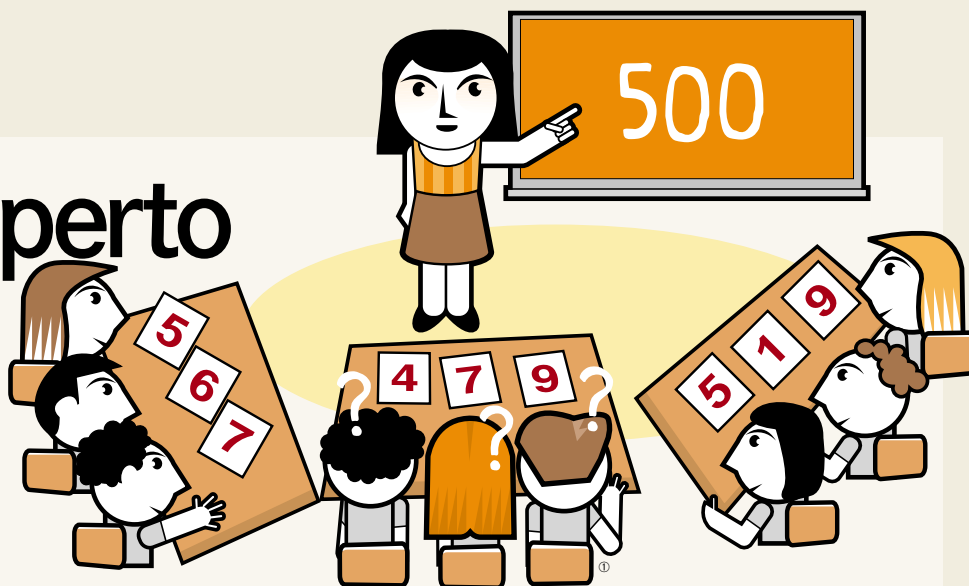
Duas ou três séries de cartões numerados de 0 a 9

DESENVOLVIMENTO

Distribua três cartões para cada grupo de três alunos sem mostrar os algarismos. Anote um número no quadro e depois peça que eles virem os cartões e montem o número mais próximo.

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Após distribuir os cartões, jogue duas ou três partidas, variando os números do



quadro para que as crianças pensem em diferentes possibilidades de organizar os mesmos algarismos. Se fizer mais rodadas, troque os cartões das equipes. Em alguns casos, é possível decidir qual é o número mais próximo por comparação global. Porém as situações mais interessantes serão as que pedem o cálculo da distância entre os números. A cada rodada, a turma precisa identificar: qual grupo chegou mais perto? Como cada um pensou? Todos formaram os números mais próximos

possíveis? Se alguma troca for feita, o número pode ficar mais próximo?

INTERVENÇÃO DO PROFESSOR

Em alguns casos, as crianças usarão a sobrecontagem para medir as distâncias entre os números. Em outros, a subtração pode ser mais indicada. Peça que os grupos expliquem como chegaram à resposta, anote os procedimentos no quadro. Os alunos devem decidir qual é o mais eficaz.

Jogo retirado do livro *Didática da Matemática - Reflexões Psicopedagógicas*, Cecília Parra e Irma Saiz (orgs.), Ed. Artmed

Complete o texto

5º ANO

Aqui só pode ser na 1ª, 2ª, 3ª ou 4ª semana porque o mês só tem 4 semanas!

CONTEÚDO

- Relação entre os números usando estimativa em contexto significativo

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Distribua o texto ao lado e peça que os alunos preencham em duplas. O importante não é o número escolhido, mas como eles justificarão a opção e a relação que farão com os outros faltantes.

TEXTO

Na ___ semana de abril, numa ___ feira, cerca de ___ pessoas participaram da reunião da Associação de Pais e Mestres da escola. No encontro, ___ assuntos foram discutidos. Os presentes comeram ___ salgadinhos no total e consumiram ___ garrafas de refrigerante de ___ litros cada. O ponto principal da reunião foi a organização da festa junina. Foi decidido que o evento seria realizado no dia ___ de junho, ou seja, cerca de ___ dias depois do início das aulas e ___ dias antes do início das férias de julho. Estima-se que ___ pessoas comparecerão à festa, bem mais do que os ___ do ano passado. Para elas, haverá ___ barracas de jogos e ___ barracas de comens e bebes. O ponto alto vai ser a quadrilha, com ___ alunos participantes.

! IMPORTANTE
Para turmas que estão iniciando no cálculo mental, forneça uma lista de possibilidades, como:
150 / 4ª / 30 / 4 / 300 / 41 / 3 / 120 / 5ª / 5 / 25 / 80 / 8 / 7 / 1,5

Quem foi na reunião comeu no total 30 salgadinhos, um cada um!

Mas, se o encontro foi antes do jantar, todos estavam com fome. Eles devem ter comido uns 150 no total...

A quadrilha vai ter 41 alunos!

Não pode. Tem que ter número par porque se dança em dupla!

Mas e o padre?

INTERVENÇÃO DO PROFESSOR

As opções de cada dupla podem ser bem diferentes. O importante é fazer os estudantes sustentarem suas escolhas. Para isso, faça perguntas relacionando os números que aparecerem.

Atividade sugerida por Antonio José Lopes Bigode, consultor em Matemática e autor de livros didáticos

Problemas de multiplicação

4º E 5º ANOS

CONTEÚDOS

- Uso da propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição e à subtração
- Cálculo mental de multiplicações por números redondos (com um dos algarismos diferente de 0) para resolver outras contas semelhantes

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Garanta que os estudantes já tenham memorizado cálculos simples (o resultado de algumas adições, o dobro, algumas tabuadas) e conheçam a regularidade do sistema. Os problemas 2, 3 e 4 deverão ser propostos somente quando a turma já souber arredondar.

PROBLEMAS E INTERVENÇÃO DO PROFESSOR

1. 1ª etapa – Multiplicar 3 x 20 é fácil. Utilize essa conta para calcular 3 x 19. Explique como pensou.

$10 + 10 + 10 = 30$ e $9 + 9 = 18 + 9 = 27$ e $30 + 27 = 57$
 $20 + 20 + 20 = 60$ e $60 - 1 - 1 - 1 = 57$
 $3 \times 20 = 60$ e $60 - 1 = 59$

Durante a resolução dessa etapa, diversos procedimentos aparecerão (risquinhos, diferentes decomposições, adições e arredondamentos). Reserve um tempo para cada criança pensar e fazer uma proposta. Antes da segunda parte, faça uma discussão para conhecer os procedimentos utilizados e socializar os válidos, analisando de que maneira saber o resultado de 3×20 ajuda a resolver 3×19 . Combine com as crianças que os cálculos seguintes deverão ser solucionados com esse procedimento.

2ª etapa – Agora calcule mentalmente estas multiplicações:

- a. $5 \times 19 =$
- b. $7 \times 19 =$
- c. $30 \times 19 =$

Nesse ponto, muda-se o foco da discussão: alguns alunos podem fazer a multiplicação por 20 e subtrair 1. Se esse equívoco não aparecer, proponha-o para o grupo perceber que a sobra é três vezes o 1, e não apenas 1.

2. Calcule mentalmente as multiplicações e explique como pensou:

a. $5 \times 29 =$

$5 \times 30 = 150 - 5 = 145$

b. $7 \times 49 =$

$7 \times 50 = 350 - 7 = 343$

c. $6 \times 38 =$

$6 \times 40 = 240 - 12 = 228$

d. $3 \times 78 =$

$3 \times 80 = 240 - 6 = 234$

3. Calcule mentalmente e explique como pensou:

a. $7 \times 39 =$

$7 \times 40 = 280 - 7 = 273$

b. $8 \times 22 =$

$8 \times 20 = 160 + 16 = 176$

c. $6 \times 22 =$

$6 \times 20 = 120 + 12 = 132$

d. $5 \times 59 =$

$5 \times 60 = 300 - 5 = 295$

e. $4 \times 53 =$

$4 \times 50 = 200 + 12 = 212$

Proponha que os alunos analisem a equivalência da multiplicação por números redondos. A molecada vai perceber que multiplicar por 30 serve de apoio para outros cálculos quando uma das parcelas for um de seus vizinhos (31, 32, 29 ou 28). O mesmo acontece com outros números redondos. Retome o erro analisado no problema anterior, explicitando, por exemplo, que multiplicar 6 por 38 não equivale a multiplicar por 40 e subtrair 2. Analise com a turma quando é interessante arredondar os números para mais ou para menos e o que isso significa.

4. Revise os procedimentos usados até agora e proponha outras multiplicações.

A turma deve generalizar as estratégias e utilizá-las na proposição de contas. A propriedade distributiva da multiplicação pode ser retomada quando você ensinar explicitamente essa operação.

Adivinhar o número

4º E 5º ANOS

CONTEÚDOS

- Construção de diferentes estratégias de cálculo
- Extensão do resultado conhecido a números maiores

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

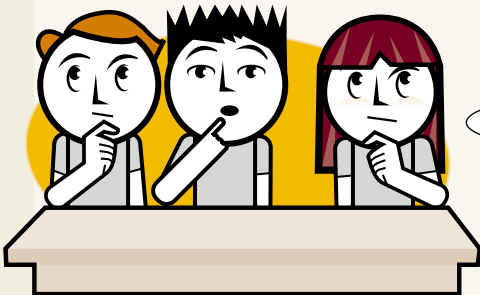
Os alunos devem buscar individualmente a resposta para cada problema antes de socializá-la com os colegas. Fazer registros no caderno ajuda a construir

o raciocínio, por isso, vale errar, apagar, rabiscar. O importante é descobrir caminhos diferentes. Certifique-se de que a turma conhece o significado do verbo agregar, usado nos enunciados.

PROBLEMAS

1. Penso em um número, agrego 30 e obtenho 70. Qual é esse número?

$30 + 70 = 100$
 $70 - 30 = 40$
 $? + 30 = 70$



2. Penso em um número, tiro 200 e obtenho 700. Em que número pensei?

$? - 200 = 700$
 $9 - 2 = 7$
 Então
 $900 - 200 = 700$

3. Agrego um número ao número 300 e obtenho 1000. Que número agreguei?

$300 + ? = 1000$
 $1000 + 300 = ?$
 $1000 - 300 = ?$

4. Tiro um número do número 6000 e obtenho 2000. Que número tirei?

$6000 - 2000 = ?$
 $6000 - ? = 2000$
 $6 - 2 = 4$
 Então
 $6000 - 2000 = 4000$



5. Penso em um número, agrego 100 e obtenho 400. Em que número pensei?

$100 + 400 = ?$
 $? + 100 = 400$
 $400 - 100 = ?$

6. Penso em um número, junto 3000 e obtenho 8000. Em que número pensei?

$3000 + 8000 = ?$
 $8 - 3 = 5$
 Então
 $8000 - 3000 = 5000$
 $? + 3 = 8$

7. Penso em um número, tiro 900 e obtenho 100. Em que número pensei?

$? - 900 = 100$
 Então esse número só pode ser 1000!
 $? - 9 = 1$
 $9 + 1 = ?$

INTERVENÇÃO DO PROFESSOR

Depois que cada um trilhou seu caminho, incentive a criança a explicar como pensou. Se ela não conseguir sozinha, ajude-a, registrando no quadro as etapas do raciocínio, fazendo com que todos ampliem o repertório de possibilidades. Utilize números menores nos enunciados se houver dificuldade no cálculo.

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

Depois que as contas com números redondos forem feitas com segurança, comece a usar os “quebrados” e vá aumentando o grau de dificuldade. Alguns enunciados:

- a.** Penso em um número, junto 250 e obtenho 600. Em que número pensei?
- b.** Penso em um número, tiro 150 e

obtenho 450. Em que número pensei?

- c.** Agrego 250 ao 450. Que número obtenho?
- d.** Tiro 450 de 900. Que número obtenho?
- e.** Agrego 140 a 470. Que número obtenho?
- f.** Tiro 150 de 530. Que número obtenho?

Estimativa e aproximação

4º E 5º ANOS

CONTEÚDO

■ Cálculo aproximado baseado em conhecimentos sobre o sistema de numeração e as propriedades das operações

ORIENTAÇÕES DIDÁTICAS

Geralmente na escola pedem-se respostas exatas para os problemas. A seqüência

a seguir vai quebrar essa rotina e exigir um raciocínio baseado em cálculos com números redondos para facilitar e agilizar a operação com números quebrados. Se os alunos de 4º e 5º ano já têm o hábito de utilizar o algoritmo, diga que não é permitido fazer contas convencionais. Por isso, nada de lápis e papel. Deixe claro que nas estimativas, dependendo do grau

de aproximação a que se chega, várias respostas podem ser válidas e que, no dia-a-dia, essa estratégia é usada em cálculos aproximados e para antecipar e controlar os resultados de cálculos exatos. Para turmas do 1º ao 3º ano, substitua os números dos problemas aqui apresentados por outros com dois algarismos.

PROBLEMAS

1. Responda sem fazer cálculo exato.

a. $235 + 185$ é maior ou menor que 500?

200 + 100 = 300
e 30 + 80 = 110
300 + 110 = 410
É menor que 500!

200 + 200 = 400
É menor que 500!

200 + 100 = 300
Acho que é menor que 500!

b. $567 - 243$ é maior ou menor que 300?

500 - 200 = 300
Então é menor que 300!

500 - 200 = 300
e 60 - 40 = 20
300 + 20 = 320
É maior que 300!

567 - 243 não pode ser menor que 300 porque $567 - 200 = 367$
e $367 - 43$ não chega a 300!

500 - 200 = 300
É igual ???

c. $418 + 283$ é maior ou menor que 600?

400 + 200 = 600
e 10 + 80 = 90
600 + 90 = 690
É maior que 600!

400 + 200 = 600
Será igual ???

400 + 300 = 700
É maior que 600!

d. $639 - 278$ é maior ou menor que 400?

600 - 200 = 400
Será que é igual ???

600 - 300 = 300
Acho que é menor que 400!

2. Para cada um dos cálculos a seguir, você vai encontrar três opções. Sem fazer a conta, analise cada uma delas e marque a que achar que mais se aproxima da correta.

a. $235 + 185 =$

620 320 430

b. $567 - 243 =$

464 264 364

c. $186 + 238 =$

434 224 324

d. $639 - 278 =$

351 461 261

INTERVENÇÃO DO PROFESSOR

A elaboração de argumentos que justificam os resultados não estão ligados à sorte (chute), mas sim ao uso de procedimentos baseados nas propriedades matemáticas. Por isso, solicite aos alunos que expliquem como pensaram para explicá-las. Faça circular as diversas estratégias, anotando no quadro os principais procedimentos para que todos copiem em seus cadernos e os utilizem em outras situações.

! IMPORTANTE
Organize a discussão sobre os procedimentos antes de seguir com a seqüência. No debate, a turma perceberá que quem chegou mais próximo do resultado fez operações com as dezenas e não somente com as centenas.

Atividade retirada do documento Apuntes para la Enseñanza – Cálculo Mental con Números Naturales, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Secretaría de Educación, Dirección General de Planeamiento. Coordinación: Patricia Sadovsky. Elaboração do material: María Emilia Quaranta e Héctor Ponce

