
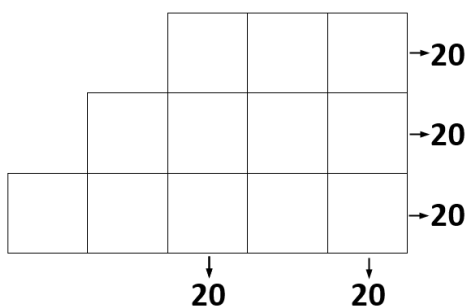


Caso 1

Versão: "MAX" (7.º e 8.º anos)
1 de novembro de 2025

 20 em somas



Para o primeiro caso da 20.ª edição do Campeonato Regional de Resolução de Problemas de Matemática, o AgenteX desafia-te a completares o esquema acima de forma que:

- cada quadrado contenha um algarismo de 1 a 9;
- a soma dos algarismos em cada linha e nas duas colunas indicadas seja igual a 20;
- cada soma 20 não contenha algarismos repetidos.

Explica todas as tuas conclusões.

*Envia a tua investigação até dia **14** de novembro 2025*

Investigação:

- 1) Investigação enviada pela Agente MAX007– Eva Ferreira da EBS/PE e C. Prof. Dr. Francisco de Freitas Branco.

Agentex Caso 1

7	4	9	→ 20
		3	→ 20
1	6	8	→ 20
	↓ 20	↓ 20	

5	8	7	→ 20
1	9	6	→ 20
	6	9	→ 20
	↓ 20	↓ 20	

9	6	5	→ 20 ✓		
6	5	2	7	→ 20 ✓	
1	2	6	3	8	→ 20 ✓
	↓ 20	↓ 20			

1.º - Tentei somar 3 números (dois maiores e um menor) para chegar a 20.
 $9+4+7=20$ $9+8+3=20$
 $5+8+7=20$ $9+6+5=20$

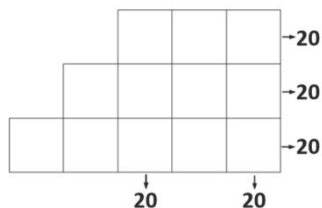
2.º Preenchi os espaços vazios com as somas.

3.º Corrigi as que estavam mal para conseguir completar as 3 alíneas.

4.º De seguida fui tentando fazer com que os números resultassem ~~em~~ no algarismo 20.

2) Investigação enviada pelas Agentes MAX167 - Madalena Sousa e MAX167 - Miya Neves da EBS/PE da Calheta.

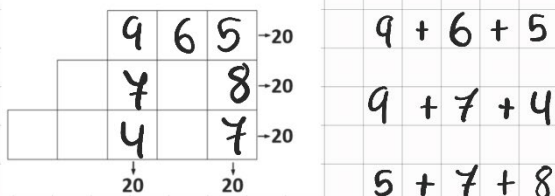
Caso 1: 20 em somas



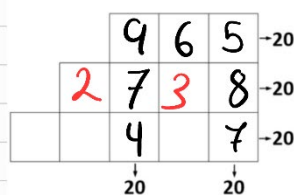
Para o primeiro caso da 20.ª edição do Campeonato Regional de Resolução de Problemas de Matemática, o AgenteX desafia-te a completares o esquema acima de forma que:

- cada quadrado contenha um algarismo de 1 a 9;
- a soma dos algarismos em cada linha e nas duas colunas indicadas seja igual a 20;
- cada soma 20 não contenha algarismos repetidos.

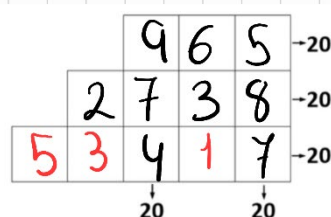
Somas com 3 números para dar 20:



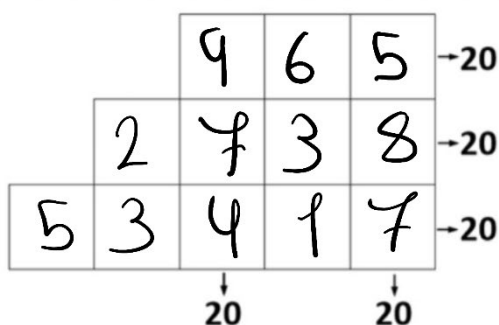
Soma com 4 números para dar 20:
 $7 + 8 + 2 + 3$



Soma com 5 números para dar 20:
 $4 + 7 + 5 + 3 + 1$



Resposta final.



3) Investigação enviada pelos Agentes MAX257 - Christopher Silva da EBS Pe Manuel Álvares.

		6	5	9	→ 20
	7	5	2	6	→ 20
1	2	9	3	5	→ 20
		↓	↓		
		20	20		

Regras: cada quadrado deve conter um algarismo de 1 a 9.

A soma em cada linha e nas duas colunas de resultar em 20.

Cada soma, não poderá conter dois algarismos iguais.

Redução:

Teremos ^{três} ~~quatro~~ possibilidades de respostas:

$$? + ? + ? = 20$$

$$? + ? + ? + ? = 20$$

$$? + ? + ? + ? + ? = 20$$

Começo por fazer os seguintes cálculos.

$$20 : 3 = 6 \text{ e resto } 2.$$

$$20 : 4 = 5$$

$$20 : 5 = 4$$

→ esta é a média do valor de cada algarismo por linha.

Na linha de cima coloco o 6, o 5 e o 9. Deito a ordem na 1ª coluna.

Na linha do meio já tenho o unico posicionado. $20 - 5 = 15$. $15 : 3 = 5$.

Então coloco o 7, de seguida o 5, que já estava no seu lugar. $7 + 5 = 12$. $20 - 12 = 8$

E coloco o 2 e o 6. Na segunda coluna tenho o 9 e o 6. $9 + 6 = 15$. $20 - 15 = 5$.

Por isso, obrigatoriamente terei de colocar o 5. Para finalizar sobrou a 3ª linha que já possui o 9 e o 5. E sobram 3 espaços. $9 + 5 = 14$. $20 - 14 = 6$. $6 : 3 = 2$. O número 6 já possui a soma de 1, 2 e 3, em si. $1 + 2 + 3 = 6$. Por isso serão esses números que irei colocar.

Verificação:

- Para verificar se está certo devo seguir as regras.

• 1ª regra: Respeitada ✓. Todos os algarismos têm valores de 1 a 9.

• 2ª regra: $6 + 5 + 9 = 20$. $7 + 5 + 2 + 6 = 20$. $1 + 2 + 9 + 3 + 5 = 20$. $6 + 5 + 9 = 20$. $9 + 6 + 5 = 20$. Respeitada ✓.

• 3ª regra: Na primeira coluna, só há um número. Na segunda, não há iguais. Na 3ª, não há iguais. Na quarta, não há iguais. Na quinta, não há. Na primeira, segunda e terceira linha também não, ou seja, Respeitada ✓.