

## Caso 4

Versão: "Mini" (5.º e 6.º anos)  
1 de janeiro de 2026

### Momento máximo



No Natal, o AgenteX recebeu um relógio digital para colocar no seu quarto. O relógio indica a data (dd-mm-aaaa) e a hora (hh:mm), como mostra a figura acima.

Com este relógio, o AgenteX apercebeu-se que há vários momentos em que a soma dos algarismos da data e a soma dos algarismos da hora são iguais. Por exemplo, perto da passagem de ano, no dia 31-12-2025 às 23:47, foi um desses momentos:  $(3+1+1+2+2+0+2+5=16)$  e  $(2+3+4+7=16)$

O AgenteX desafia-te a encontrar o primeiro momento (data e hora), no ano de 2026, em que esta igualdade acontece, com a maior soma possível?

***Explica todas as tuas conclusões.***

***Envia a tua investigação até dia 14 de janeiro 2026***

# Investigação:

- 1) Investigação enviada pelos Agentes MINI163 - Filipe de Sousa e MINI164 - João Tiago da Escola EB/PE e C. do Caniçal.

Tentámos descobrir o maior horário possível que faz 24

$$2 + 3 + 5 + 9 = 2 + 3 + 5 + 9 = 24$$
$$1 + 9 + 5 + 9 = 1 + 9 + 5 + 9 = 24$$

Agora vamos descobrir qual é o dia que  $13\ 10\ 7\ 1\ 2\ 0\ 2\ 6 = 16$  tem como soma 24

$$0 + 9 + 1 + 0 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6 = 18$$
$$1 + 4 + 1 + 0 + 1 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6 = 26$$
$$1 + 2 + 1 + 0 + 1 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6 = 23$$
$$1 + 9 + 1 + 0 + 1 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6 = 21$$
$$1 + 5 + 1 + 0 + 1 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6 = 17$$
$$2 + 9 + 1 + 0 + 1 + 0 + 0 + 0 + 6 =$$
$$2 + 9 + 1 + 0 + 3 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6 = 24$$

Se pretendem encontrar a menor data que dá 24  
é  $2 + 9 + 1 + 0 + 3 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6$

$$\begin{array}{c} 2 + 9 + 1 + 0 + 3 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6 \\ \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \quad \swarrow \quad \searrow \\ 1 + 6 + 5 + 8 + 2 + 4 + 0 + 0 + 0 \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ 16 + 8 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 24 \end{array} = 24$$

Depois das várias tentativas conseguimos chegar à conclusão que este é o resultado.

Qual é o primeiro momento em 20.26 que está igualdade a acontecer?

O primeiro momento é  $2 + 9 + 1 + 0 + 3 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6$

2) Investigação enviada pela Agente MINI408 - Madalena Gomes da escola EB23 Dr. Horácio Bento Gouveia.

CASO N° 4: Agentex

Datas

a)  $30 - 1 - 2026 = 3 + 0 + 1 + 2 + 0 + 2 + 6 = 15 \times$

b)  $29 - 09 - 2026 = 2 + 9 + 0 + 9 + 2 + 0 + 2 + 6 = 30 \times$

c)  $29 - 12 - 2026 = 2 + 9 + 1 + 2 + 2 + 0 + 2 + 6 = 24 \checkmark$

d)  $19 - 09 - 2026 = 1 + 9 + 0 + 9 + 2 + 0 + 2 + 6 = 29 \times$

e)  $19 - 04 - 2026 = 1 + 9 + 0 + 4 + 2 + 0 + 2 + 6 = 24 \checkmark$

f)  $29 - 03 - 2026 = 2 + 9 + 0 + 3 + 2 + 0 + 2 + 6 = 24 \checkmark$

Horas

$19:59 = 1 + 9 + 5 + 9 = 24 \checkmark$  a hora mais alta

Nas horas, comecei por encontrar a menor hora que era  $9 + 1 = 10$  depois fui os minutos como numa conta extra-tegica, pensei no  $59 = 5 + 9 = 14$ .  $10 + 14 = 24$

No dia, a primeira que dava 24 foi 29/12/2026, mas já era no mês de dezembro, como já tinha visto com o numero 29 tentei com o 19 = 6 + 1 = 10, e como das algoritmadas  $2026 = 2 + 0 + 2 + 6 = 10$  depois somei  $10 + 10 = 20$  e só faltava 4 para 24 então escolhi o mês numero 04.

Subtraí  $4 - 1 = 3$  experimentei com o mês 3, e então já tinha 13 porque  $0 + 3 + 2 + 0 + 2 + 6 = 13$  só faltava 11 e  $2 + 9 = 11$  por isso escolheu 29.  $29/03/2026 = 2 + 9 + 0 + 3 + 2 + 0 + 2 + 6 = 24$

R: - Data:  $29/03/2026 = 2 + 9 + 0 + 3 + 2 + 0 + 2 + 6 = 24$   
 Hora:  $19:59 = 1 + 9 + 5 + 9 = 24$

Madalena - N° 4 - 508

3) Investigação enviada pelo Agente MINI588 - Vasco Lemos da Escola EBS da Ponta do Sol.

Hora em que a soma é maior:

$$- 19:59 \rightarrow 1+9+5+9 = 24$$

Data em que a soma é maior:

$$- 29.09.2026 \rightarrow 2+9+0+9+2+0+2+6 = 30$$

Como a soma da data é maior que a soma da hora, temos de encontrar uma data que deia 24.

Dia	Mês	Ano
0+5	0+9	$2+0+2+6 = 24$
1+4	1+9	$2+1+2+6 = 24$
2+3	0+9	$2+1+2+6 = 24$
0+6	0+8	$2+0+2+6 = 24$
2+9	0+3	$2+0+2+6 = 24 \rightarrow 1.º$ data

R: A proxima data é 29/10/2026 às 19:59