



Actividades Matemáticas

www.mat.uc.pt/actividades

Actividade 1 - 19.11.2005 - Grupo 10/12 anos

É DIVERTIDO
RESOLVER PROBLEMAS!

PROBLEMA 1

Consegues descobrir como se construíram as três primeiras colunas da tabela seguinte? Usa a tua descoberta para preencher o resto da tabela.

| | | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|---|----|---|---|
| 4 | 5 | 9 | | | | 16 | | 7 |
| 2 | 2 | 4 | | 5 | 7 | | 1 | |
| 2 | 3 | 5 | 6 | | 8 | | | 4 |
| 4 | 6 | 20 | 42 | 25 | | 63 | 2 | |

PROBLEMA 2

Usando 10 soldadinhos de chumbo, como podes formar 5 filas com 4 soldadinhos cada uma?



PROBLEMA 3

Quatro amigos foram ao museu Machado de Castro e um deles entrou sem pagar. O segurança do museu tentou descobrir quem não pagou, perguntando aos quatro "Quem não pagou?". As respostas que obteve foram:

"Eu não fui" - disse o Adérito.

"Foi a Joana" - disse a Ercília.

"Foi a Ercília" - disse a Anita.

"A Anita não tem razão" - disse a Joana.

Sabendo que só um deles mentiu, quem não pagou a entrada?

PROBLEMA 4

Preferes receber 20 euros por dia durante uma semana ou receber 2 euros no Domingo e em cada um dos dias seguintes da semana receber o dobro do dia anterior?

PROBLEMA 5

Um relógio digital marca 16:56:23. Ao fim de quantos segundos é que, pela primeira vez, todos os algarismos do relógio foram alterados?



Actividades Matemáticas

www.mat.uc.pt/actividades

Actividade 1 - Soluções - 19.11.2005 - Grupo 10/12 anos

É DIVERTIDO
RESOLVER PROBLEMAS!

PROBLEMA 1

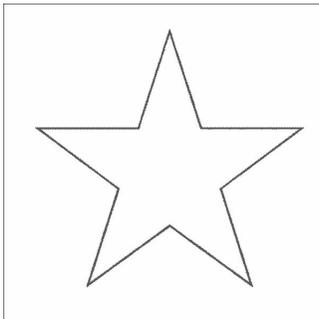
As regras sugeridas pelas primeiras colunas são: $4 = 2+2$, $4 = 2 \times 2$, $5 = 2+3$, $2 \times 3 = 6$, $4+5 = 9$, $4 \times 5 = 20$, ou seja, a primeira linha é a soma dos números das duas linhas seguintes e a última linha é o produto dos números das duas linhas anteriores.

A tabela preenchida de acordo com estas regras é a seguinte:

| | | | | | | | | |
|---|---|----|----|----|----|----|---|----|
| 4 | 5 | 9 | 13 | 10 | 15 | 16 | 3 | 7 |
| 2 | 2 | 4 | 7 | 5 | 7 | 7 | 1 | 3 |
| 2 | 3 | 5 | 6 | 5 | 8 | 9 | 2 | 4 |
| 4 | 6 | 20 | 42 | 25 | 56 | 63 | 2 | 12 |

PROBLEMA 2

Os soldadinhos de chumbo devem ser colocados nos pontos de intersecção das linhas que desenham uma estrela.



PROBLEMA 3

Se o Adérito tivesse entrado sem pagar então ele estaria a mentir, mas a Ercília e a Anita também estariam a mentir, pelo que haveria mais do que um mentiroso. Da mesma forma, se a Ercília tivesse entrado sem pagar, estariam a mentir a Ercília e a Joana. Se fosse a Anita quem não pagou, estariam a mentir a Ercília e a Anita.

Assim a grande caloteira é a Joana, ou seja, a Joana foi quem entrou sem pagar e a Anita é uma grande mentirosa.

PROBLEMA 4

Se eu receber 20 euros por dia, a minha semanada será $20 \times 7 = 140$ euros. Se eu receber 2 euros no Domingo e em cada dia seguinte da semana receber o dobro do dia anterior, a minha semanada será: $2+4+8+16+32+64+128=254$.

PROBLEMA 5

Das 16:56:23 até às 16:57:00 decorrem 37 segundos. Das 16:57:00 até às 17:00:00 decorrem $3 \times 60 = 180$ segundos. Das 17:00:00 até às 20:00:00 decorrem $(3 \times 60) \times 60 = 10800$ segundos. Logo todos os algarismos do relógio foram alterados, pela primeira vez, após $37 + 180 + 10800 = 11017$ segundos.