

Prova Final

Duração: **60+30** minutos

17ª edição – 2022/2023

Código da MESA: _____

Versão A

Caso 1

Assinala a resposta correta. Não apresentes cálculos, nem justificações.

7 pontos

O Beco da Calçada tem 5 moradias. A primeira está identificada com o número 105 e as restantes estão numeradas até 109, de forma consecutiva. Cada proprietário tem um animal doméstico diferente: um cão, um gato, um peixe, uma tartaruga e um periquito.



O cão e o gato vivem em casas cujos números são ímpares. A tartaruga e o cão vivem em casas cujos números são divisíveis por 3. O periquito é vizinho do gato.

Qual é o número da casa do peixe?

[A] 105

[B] 106

[C] 107

[D] 108

[E] 109

Caso 2

Assinala a resposta correta. Não apresentes cálculos, nem justificações.

8 pontos

Numa prova de atletismo, participaram 30 atletas e o Agentex ficou classificado atrás do primo Tomás.

Como nenhum ficou nos 3 primeiros lugares, foram confirmar os tempos de corrida. Na grelha geral, verificaram que o número de atletas que chegou depois do Tomás era o triplo do número de atletas que chegou antes do Agentex.

Em que posição ficou classificado o Agentex?



[A] 14º

[B] 12º

[C] 10º

[D] 9º

[E] 6º

Caso 3

Assinala a resposta correta. Não apresentes cálculos, nem justificações.

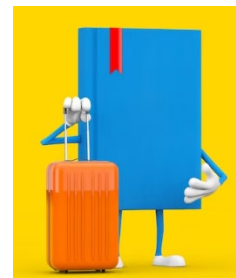
10 pontos

O Agentex, na 49ª Feira do Livro do Funchal, comprou um livro sobre viagens.

Ao chegar a casa, esfolheando o livro, verificou que as páginas com número múltiplo de 3 e as páginas com número múltiplo de 5 estavam em branco. Tratava-se, obviamente, de um erro de impressão.

Embora tenha de voltar à Feira para trocar o livro, desafiou-se a determinar o número total de páginas em branco.

O livro tem 221 páginas. Quantas destas páginas estão em branco?



[A] 103

[B] 105

[C] 117

[D] 118

[E] 119

Prova Final

Duração: **60+30** minutos

17ª edição – 2022/2023

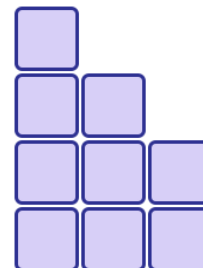
Código da MESA: _____

Caso 4

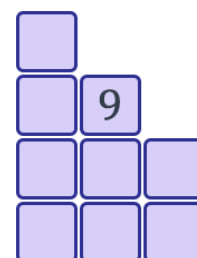
Justifica o teu raciocínio e as tuas conclusões.

21 pontos

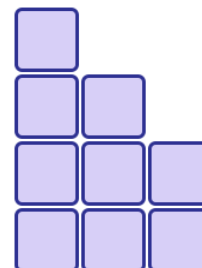
O Agentex criou um jogo de tabuleiro para desafiar os amigos. O tabuleiro é composto por 9 quadrados, dispostos em 4 linhas e 3 colunas, como mostra a figura ao lado. O desafio consiste em colocar os números de 1 a 9, um em cada quadrado, de modo a que a soma dos números de cada coluna seja igual e a que, em cada linha, os números fiquem colocados por ordem crescente, da esquerda para a direita.



- a) De quantas formas se pode preencher o tabuleiro, se o número 9 ficar colocado na posição que mostra a figura ao lado?



- b) No tabuleiro da figura ao lado, em que quadrados pode ser colocado o número 8? Apresenta uma solução para cada caso.



JUSTIFICA O TEU RACIOCÍNIO E AS TUAS CONCLUSÕES



Prova Final

Duração: **60+30** minutos17^a edição – 2022/2023

Código da MESA: _____

Caso 5

Justifica o teu raciocínio e as tuas conclusões.

24 pontos

Três clubes madeirenses participaram numa corrida de montanha, tendo levado os seus melhores atletas a participar. O clube MadeiraVerde levou à prova *M* atletas, o clube VeredaAlta levou à prova *V* atletas e o clube LauroNatura levou à prova *L* atletas.

O número de atletas que cada clube levou à prova respeita as seguintes condições:

- $M \times V \times L = 120$
- $M \times V + L = 29$
- $M + V \times L = 23$

O AgenteX pertence ao clube MadeiraVerde. Quantos atletas levou este clube à prova?

**JUSTIFICA O TEU RACIOCÍNIO E AS TUAS CONCLUSÕES**

Prova Final

Duração: 60+30 minutos

17^a edição – 2022/2023

Código da MESA: _____

Caso 6

Justifica o teu raciocínio e as tuas conclusões.

30 pontos

Os 16 alunos da turma do AgenteX estão a ter aulas numa sala com 16 mesas, como mostra a figura ao lado.

Considerando a 1^a fila a que está mais perto do quadro e a 1^a coluna a que fica à frente da mesa do professor, o diretor de turma definiu as seguintes regras para a distribuição dos alunos pela sala:

- a 1^a fila tem o triplo do número de rapazes da 4^a fila;
- a 3^a coluna tem duas raparigas;
- a 4^a coluna tem o triplo do número de raparigas da 1^a coluna;
- a 2^a fila tem 3 rapazes.



O AgenteX investigou e verificou que não há uma forma única para sentar os 10 rapazes da turma.

Representando por M os rapazes e por F as raparigas da turma, apresenta duas possíveis distribuições dos 16 alunos da turma.

JUSTIFICA O TEU RACIOCÍNIO E AS TUAS CONCLUSÕES