

Prova Final

Duração: 60+30 minutos

20.ª edição – 2025/2026

Código da MESA: _____

Versão A

Caso 1

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

7 pontos

Às 15h00, o AgenteX estava a lanchar quando observou o relógio. O ponteiro das horas e o ponteiro dos minutos formavam um ângulo de 90 graus, como mostra a figura ao lado.



Em que intervalo de tempo isto volta a acontecer?

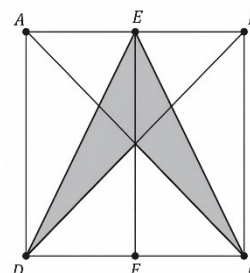
- [A] Entre as 4h15 e as 4h30. [B] Entre as 0h00 e as 0h15. [C] Entre as 9h15 e as 9h30. [D] Entre as 7h15 e as 7h30. [E] Entre as 11h15 e as 11h30.

Caso 2

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

8 pontos

Na figura ao lado, está representado um quadrado $[ABCD]$, com lado igual 10 cm. Os segmentos de reta $[AC]$ e $[BD]$ são diagonais do quadrado e o segmento de reta $[EF]$ divide-o em dois retângulos iguais.



Quanto mede a área da região sombreada?

- [A] 20 cm^2 [B] 50 cm^2 [C] 25 cm^2 [D] 30 cm^2 [E] $12,5 \text{ cm}^2$

Caso 3

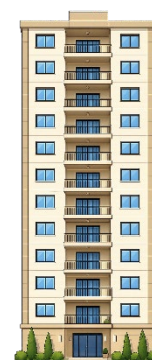
Assinala a resposta correta. Não apresentes cálculos, nem justificações.

10 pontos

O AgenteX foi estudar para o apartamento do Matias, com mais quatro amigos desse prédio. Os cinco amigos do prédio moram em andares diferentes, mas consecutivos. O André mora num andar inferior ao do Bernardo e o Carlos num andar superior ao da Diana. O André e o Carlos moram em andares com número par. Foi preciso descer dois andares, para o Bernardo ir do seu apartamento até ao do Matias, e não passou pelo andar do André.

O Matias pode morar:

- [A] no andar por cima do andar do Carlos. [B] no andar por cima do andar da Diana.
[C] no andar mais baixo dos cinco. [D] no andar por baixo do andar do André.
[E] no andar por baixo do andar do Carlos.



Prova Final

Duração: 60+30 minutos

20.ª edição – 2025/2026

Código da MESA: _____

Caso 4

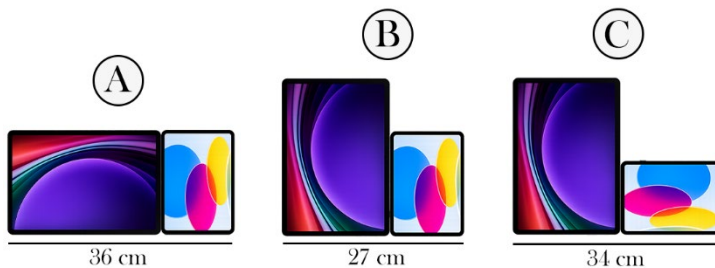
Justifica o teu raciocínio e as tuas conclusões.

24 pontos

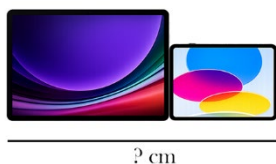
O AgenteX e o Matias foram estudar juntos.

Antes de começarem a estudar, o AgenteX verificou que o tablet do Matias era maior do que o seu, embora tivessem duas medidas iguais e inteiras, em centímetros (A).

Para comparar os dois tablets, o AgenteX utilizou uma régua e mediu-os em três posições diferentes, como mostra a figura ao lado.



- a) Quanto mede a soma dos dois comprimentos dos tablets?



- b) Quanto mede o perímetro do polígono formado pelos dois tablets, na posição da alínea anterior?



JUSTIFICA O TEU RACIOCÍNIO E AS TUAS CONCLUSÕES

Prova Final

Duração: **60+30** minutos

20.ª edição – 2025/2026

Código da MESA: _____

Caso 5

Justifica o teu raciocínio e as tuas conclusões.

25 pontos

Na escola do AgenteX, foram selecionados dez alunos para entrar na final do torneio de *Laser Run*.

Cada aluno recebeu uma nota de 1 a 4, de acordo o seu nível de jogo: um aluno recebeu nota 1; dois alunos receberam nota 2; três alunos receberam nota 3; e, quatro alunos receberam nota 4.

O professor decidiu dividir os dez alunos em dois grupos para treinarem em equipa. Assim, para os grupos ficarem equilibrados, a soma das notas dos alunos de cada grupo tem de ser igual.



O AgenteX foi um dos alunos que recebeu nota 4. De quantas formas diferentes pode o professor formar o grupo do AgenteX, de modo que os dois grupos fiquem equilibrados?

JUSTIFICA O TEU RACIOCÍNIO E AS TUAS CONCLUSÕES

Prova Final

Duração: 60+30 minutos

20.ª edição – 2025/2026

Código da MESA: _____

Caso 6

Justifica o teu raciocínio e as tuas conclusões.

26 pontos

A escola do AgenteX organizou uma feira de tecnologia, na qual participaram várias entidades. Na feira havia 12 barraquinhas, nomeadas de A a L, dispostas em forma circular, como mostra a figura ao lado.

Cada grupo de alunos começava a visita **sempre pela barraquinha A** (informações), visitando, de seguida, outras barraquinhas e circulando sempre no sentido dos ponteiros do relógio.

Para não deixar acumular alunos nas barraquinhas, a organização entregava um código com dígitos de 1 a 9 para indicar as barraquinhas a visitar e a ordem da visita. Cada dígito indicava o número de barraquinhas até à próxima, a partir da anterior. Por exemplo, se o grupo recebesse o código **7-2-1-5**, visitava as barraquinhas **A** ⁷ **H** ² **J** ¹ **K** ⁵ **D**, por esta ordem.



- O grupo do AgenteX recebeu o código **1-9-4-3-4-2**.
Quais as barraquinhas visitadas e por que ordem as visitou? _____
- Investiga e indica todos os códigos diferentes para visitar as barraquinhas A, B, C, D e E, não necessariamente por esta ordem.

JUSTIFICA O TEU RACIOCÍNIO E AS TUAS CONCLUSÕES