

10.º ano - 1.º semestre

Matemática A

Ano letivo: 2023/2024

1. Numa associação local candidataram-se três listas à presidência. Não houve qualquer voto nulo ou branco e os resultados da votação foram os seguintes:

- Lista A: 46 votos
- Lista B: 34 votos
- Lista C: 74 votos

Indica, justificando, se a lista C obteve a maioria absoluta dos votos.

2. Na eleições autárquicas de 26 de setembro de 2021, no concelho de Alvito, concorreram três partidos ou coligações. Os votos válidos apurados foram os seguintes:

- PS: 658 votos
- PCP-PEV: 454 votos
- PSD-CDS: 156 votos

Sabendo que foram atribuídos 5 mandatos autárquicos, determine, usando o método de Hondt, a que partidos ou coligações foram atribuídos e como ficaram distribuídos. Apresente todos os quocientes que calcular.

3. Considera o artigo 268.º que refere as normas para o cálculo do valor do trabalho extraordinário.

Código do Trabalho - CT - Artigo 268.º



Lei n.º 7/2009 Em vigor

Diário da República n.º 30/2009, Série I de 2009-02-12

Anexo > Livro I > Título II > Capítulo III > Secção I

Artigo 268.º

Pagamento de trabalho suplementar

1 - O trabalho suplementar até 100 horas anuais é pago pelo valor da retribuição horária com os seguintes acréscimos:

- a) 25 % pela primeira hora ou fração desta e 37,5 % por hora ou fração subsequente, em dia útil;
- b) 50 % por cada hora ou fração, em dia de descanso semanal, obrigatório ou complementar, ou em feriado.

2 - O trabalho suplementar superior a 100 horas anuais é pago pelo valor da retribuição horária com os seguintes acréscimos:

- a) 50 % pela primeira hora ou fração desta e 75 % por hora ou fração subsequente, em dia útil;
- b) 100 % por cada hora ou fração, em dia de descanso semanal, obrigatório ou complementar, ou em feriado.

A Joaquina tem um ordenado base cuja retribuição horária é de 30 €.

No mês de janeiro realizou as 35 horas semanais regulares e ainda trabalho extraordinário correspondente a

- 5 horas em dias úteis;
- 6 horas em período de fim de semana, correspondente aos seus dias de descanso semanal.

Determina o valor total que a Joaquina terá direito a receber pelo trabalho extraordinário.

4. O Joaquim precisa de 2500€ para compra equipamento informático. De entre as várias propostas analisadas e com as condições disponíveis, decidiu optar pela crédito cuja simulação se apresenta na figura seguinte.

Crédito | Cartão de Crédito | Crédito Consolidado

Simular Crédito Pessoal ou Crédito Automóvel

O meu projeto: Informática/Electro

O montante que preciso: 2.500 €
De 2.500€ até 75.000 €

A minha mensalidade desde: 81,16 €
Mensalidade mínima aplicada a esta simulação

Em quantos meses: 36 MESES (3 anos)
De 12 a 84 Meses

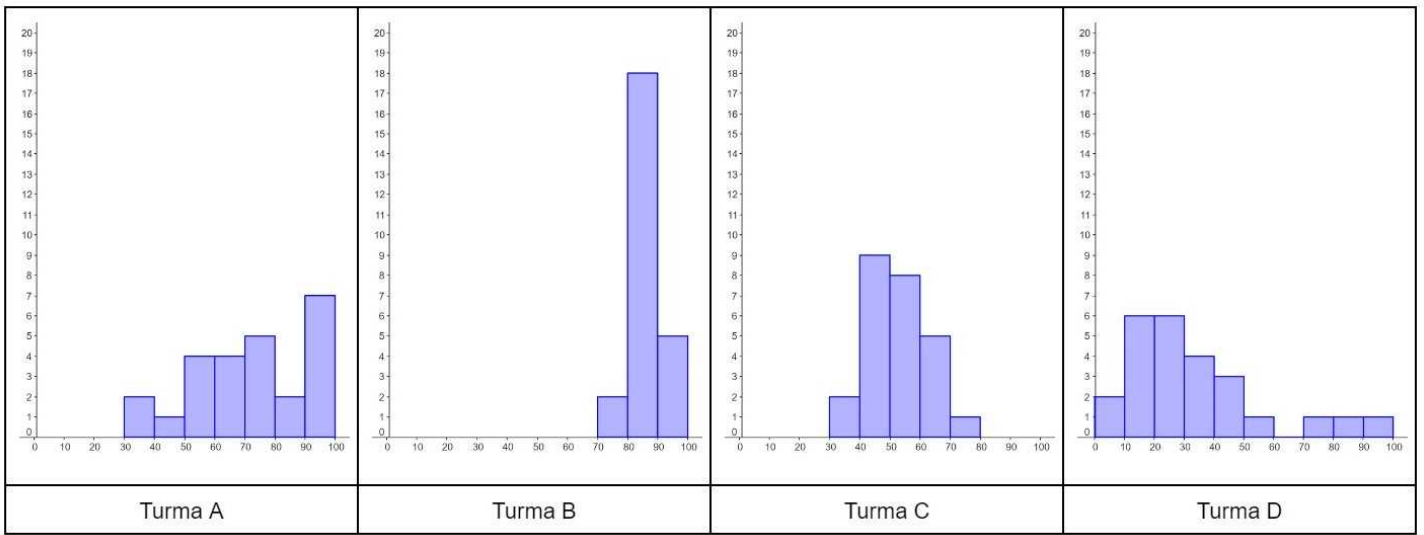
Taxas desde:
TAN: 10,02%
TAEG: 12,3%
MTIC: 2.965,76 €

[Detalhes da simulação](#)

Calcula o valor **total dos juros e impostos** que o Joaquim vai pagar à instituição de crédito.

Testes

Foram recolhidos e representados em histogramas os dados relativos às classificações de quatro turmas num teste. Os histogramas estão representados na figura seguinte.



1. Designado por \bar{X}_A a média da turma A, por \bar{X}_B a média da turma B, por \bar{X}_C a média da turma C e por \bar{X}_D a média da turma D, coloca por ordem crescente os valores indicados:

- \bar{X}_A
- \bar{X}_B
- \bar{X}_C
- \bar{X}_D

2. Designado por S_A o desvio padrão da turma A, por S_B o desvio padrão da turma B, por S_C o desvio padrão da turma e por S_D o desvio padrão da turma D, coloca por ordem crescente os valores indicados:

- S_C
- S_B
- S_A
- S_D

Futebol

Na tabela seguinte estão representados o número de pontos e o número de vitórias de 11 dos 12 primeiros classificados da liga Portugal Store de futebol no final da 18.ª jornada.

Equipa	Pontos	Vitórias
Sporting	46	15
Benfica	45	14
Porto	41	13
Braga	36	11
Vitória de Guimarães	36	11
Farense	24	7
Famalicão	22	5
Boavista	20	5
Arouca	19	5
Gil Vicente	19	5
Casa Pia	19	5

1. Recorrendo à calculadora gráfica, determina o coeficiente de correlação entre o número de pontos e o número de vitórias de cada uma das 11 equipas indicadas na figura. Apresenta o resultado arredondado às milésimas.

2. Considera a da reta de regressão associada ao diagrama de dispersão do número de pontos e do número de vitórias de cada uma das 11 equipas indicadas na figura. A partir da reta de regressão anterior apresenta uma previsão sobre o número de vitórias do Moreirense, sabendo que no final da 18.^a jornada tinha 29 pontos. Apresenta os cálculos que efetuares e os coeficientes da equação da reta com arredondamento às centésimas.

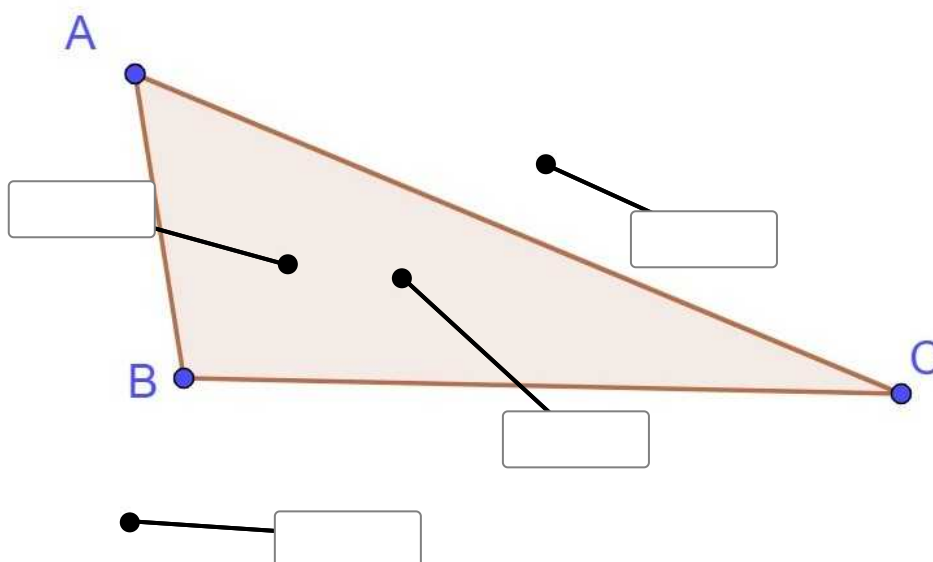
3. Considerando agora a correlação entre o número de pontos de cada equipa e o número de golos sofridos, no final da 18.ª jornada, que tipo de correlação será mais provável encontrar?

- Correlação positiva forte
- Correlação positiva fraca
- Correlação negativa fraca
- Correlação negativa forte

Justificação:

5. Considera o triângulo [ABC] representado na figura seguinte, em que também estão representados quatro dos seus pontos notáveis: baricentro, circuncentro, incentro e ortocentro.

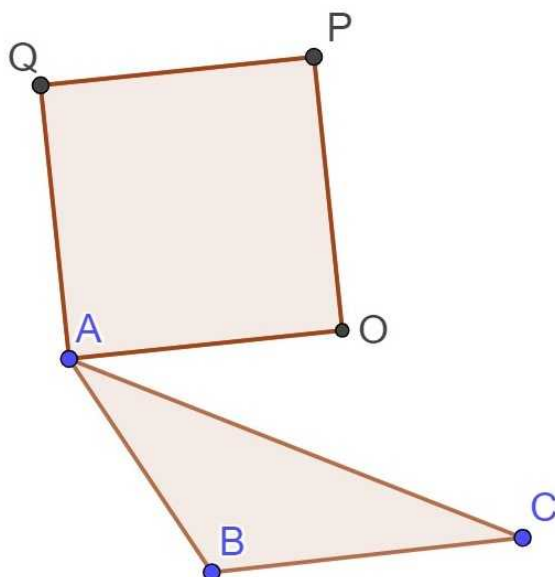
Arrasta cada uma das designações para o ponto correspondente.



Lista de palavras/expressões:

Circuncentro, Incentro, Ortocentro, Baricentro

6. Considera a figura seguinte.



Sabe-se que:

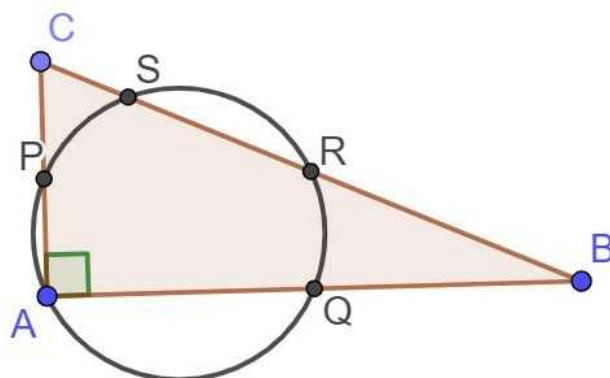
- o ponto O é o circuncentro do triângulo [ABC];
- o quadrilátero [AOPQ] é um quadrado.

Justifica que o ponto P pertence à circunferência circunscrita do triângulo [ABC].

Circunferência dos nove pontos.

Na figura seguinte está representado o triângulo [ABC], retângulo em A, e a respetiva circunferência dos nove pontos.

Os pontos P, Q, R e S são pontos que pertencem simultaneamente à circunferência e aos lados do triângulo.



Seleciona a letra da figura que define cada um dos 9 pontos da circunferência.

1. O ponto assinalado na figura que é o ponto M_A , ponto médio do lado oposto ao vértice A , é o ponto **(1)** _____ .

Lista de palavras/expressões:

Espaço 1: $A/B/C/P/Q/R/S$

2. O ponto assinalado na figura que é o ponto M_B , ponto médio do lado oposto ao vértice B , é o ponto **(1)** _____ .

Lista de palavras/expressões:

Espaço 1: $A/B/C/P/Q/R/S$

3. O ponto assinalado na figura que é o ponto M_C , ponto médio do lado oposto ao vértice C , é o ponto **(1)** _____ .

Lista de palavras/expressões:

Espaço 1: $A/B/C/P/Q/R/S$

4. O ponto assinalado na figura que é o ponto H_A , o pé da altura relativo ao vértice A , é o ponto **(1)** _____ .

Lista de palavras/expressões:

Espaço 1: $A/B/C/P/Q/R/S$

5. O ponto assinalado na figura que é o ponto H_B , o pé da altura relativo ao vértice B , é o ponto **(1)** _____ .

Lista de palavras/expressões:

Espaço 1: $Q/C/S/A/B/R/P$

6. O ponto assinalado na figura que é o ponto H_C , o pé da altura relativo ao vértice C , é o ponto **(1)** _____ .

Lista de palavras/expressões:

Espaço 1: $A/B/C/P/Q/R/S$

7. O ponto assinalado na figura que é o ponto E_A , o ponto de Euler relativo ao vértice A , é o ponto **(1)** _____ .

Lista de palavras/expressões:

Espaço 1: $A/B/C/P/Q/R/S$

8. O ponto assinalado na figura que é o ponto E_B , o ponto de Euler relativo ao vértice B , é o ponto **(1)** _____ .

Lista de palavras/expressões:

Espaço 1: $A/B/C/P/Q/R/S$

9. O ponto assinalado na figura que é o ponto E_C , o ponto de Euler relativo ao vértice C , é o ponto **(1)** _____ .

Lista de palavras/expressões:

Espaço 1: $A/B/C/P/Q/R/S$
