

Escola Secundária Jaime Moniz

Trabalho de avaliação-

MACS 10º ano Turma 42 Março 2026

Duração: 60 minutos

Nome:.....

.....Nº.....

Foi feito um inquérito a alunos do 10 º ano que frequentavam a disciplina de MACS, no qual se perguntava, entre outras coisas: a turma a que pertencia; o sexo(M-masculino; F-feminino); a idade (em anos); o número de irmão; a altura (em centímetros); o peso (em quilogramas) e o número do sapato que calça.

Cada linha refere-se à resposta de um aluno.

Com base nos resultados da tabela apresentada, responda às questões que lhe são colocadas na folha seguinte.

Nota: quando nada for dito em contrário, deve apresentar os resultados arredondados com 2 casas decimais.

Todas as respostas deverão ser dadas na folha do enunciado

Na maior parte das questões, deve apresentar apenas o resultado final, e com o número de casa decimais solicitado.

Só deve indicar cálculos e/ou justificações quando tal for pedido explicitamente.

Turma	sexo	idade	irmãos	Alt.(cm)	peso	Sapato
40	M	17	1	173	57	41
40	F	17	1	158	55	37
40	F	15	1	151	46	38
40	F	18	0	164	55	38
40	F	15	0	161	65	37
40	F	19	1	167	96	41
40	F	16	1	150	42	36
40	F	17	3	155	45	36
40	M	17	1	170	68	40
40	M	16	1	165	60	42
40	M	16	1	165	62	40
40	M	15	1	179	75	43
40	F	16	0	169	61	38
40	F	16	1	164	50	37
40	F	17	1	160	55	37
40	F	17	1	171	66	39
41	F	18	1	163	56	36
41	M	16	2	180	66	43
41	F	17	2	169	56	39
41	F	16	0	158	59	37
41	F	16	1	163	50	37
41	F	15	2	162	49	38
41	F	17	0	165	50	37
41	F	15	1	161	56	39
41	F	15	1	160	54	37
41	M	15	1	165	52	38
41	M	17	1	180	68	42
41	M	16	2	180	70	41
41	F	15	1	163	47	37
41	M	18	1	173	75	41
41	F	17	1	156	49	36
41	F	17	4	165	51	37
41	F	17	1	172	53	37
41	F	17	2	163	48	36
41	M	16	3	174	73	42
41	M	15	1	170	65	43
41	M	18	3	173	65	42
41	F	16	1	160	43	37
41	F	15	1	168	61	40
41	F	15	1	158	53	39

Continuação-escreva novamente o nome e o número

Nome.....Nº.....

1.1) O número de alunos que medem menos de 170 centímetros é

1.2) Entre os alunos com menos de 170 centímetros, a percentagem dos que pertencem à turma 40 é.....

1.3) Entre os alunos da turma 40, a percentagem dos que medem menos de 170 centímetros é (2c.d.).....

2) Preencha a seguinte tabela de frequências onde f_i representa a frequência absoluta, F_i representa a frequência absoluta acumulada, $f_{ri}(\%)$ representa a frequência relativa em percentagem e $F_{ri}(\%)$ representa a frequência relativa acumulada em percentagem. Nas percentagens, apresente os resultados com uma casa decimal.

Idade	f_i	F_i	$f_{ri}(\%)$	$F_{ri}(\%)$
15				
16				
17				
18				
19				
Total		-----		-----

3.1) A percentagem de alunos que pesam menos de 60 quilos é (2c.d.).....

3.2) Na turma 40, a percentagem de alunos com menos de 60 quilos é (2c.d.).....

3.3) Entre os alunos que pesam menos de 60 quilos, a percentagem dos que pertencem à turma 40 é(2c.d.).....

4) Preencha a seguinte tabela de frequências onde f_i representa a frequência absoluta, F_i representa a frequência absoluta acumulada, $f_{ri}(\%)$ representa a frequência relativa em percentagem e $F_{ri}(\%)$ representa a frequência relativa acumulada em percentagem. Nas percentagens, apresente os resultados com uma casa decimal.

Irmãos	f_i	F_i	$f_{ri}(\%)$	$F_{ri}(\%)$
0				
1				
2				
3				
4				
Total		-----		-----

5) Complete a tabela de contingência: sexo/idade.

Sexo\ Idade	15	16	17	18	19	Total
Masculino						
Feminino						
Total						

- 6.1) O número de alunos da turma 41 que tem mais do que 1 irmão é
- 6.2) A percentagem de alunos da turma 40 que tem menos de 2 irmãos é (2c.d)
- 6.3) O número de alunos da turma 41 que tem menos do que 1 irmão é.....

7) Considere a seguinte classificação referente aos pesos dos alunos:

Classe 1-menos de 50 kg. Classe 2-entre 50 e 59 kg. Classe 3-entre 60 e 69 kg. Classe 4-70kg ou mais.

Complete a tabela seguinte, indicando o número de alunos em cada quadrícula.

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Total:
Turma 40					
Turma 41					
Total:					

8) Considere a variável “altura” dos alunos da turma 40. Apresente os valores: (Apenas os resultados finais)

8.1) Complete os espaços: Mínimo:....., máximo:....., primeiro quartil(2c.d),..... mediana:....., terceiro quartil:.....,

Média(2c.d)....., desvio padrão amostral(2c.d).....

amplitude total..... e amplitude inter-quartil:.....

8.2) O símbolo μ representa a média e s representa o desvio padrão amostral.

Obtenha os valores do intervalo $[\mu - s, \mu + s]$, com os extremos arredondados com duas casas decimais, e preencha o intervalo:]..... ;[.

A percentagem de alunos da turma 40 cuja altura não pertence ao intervalo $[\mu - s, \mu + s]$ é (2c.d.).....

9) Analisemos agora o par de variáveis “peso” e “sapato” dos alunos da turma 40. Considere que a variável x é o “peso” e que a variável y é o “sapato”.

9.1) Obtenha o coeficiente de correlação com 5 casas decimais. $r =$

9.2) Apresente a equação da reta de regressão na forma $y = ax + b$. Os valores de a e de b devem ser apresentados com uma aproximação de 3 casas decimais.

9.3) Usando a reta de regressão, obtenha o número de sapato esperado para um aluno com 72 quilos. Apresente o resultado arredondado às unidades. (apresente os cálculos).

.....

.....

Cotações: 1.1) 0.5 1.2) 1 1.3) 1 2) 2.2 3.1) 0.5 3.2) 1 3.3) 1 4) 2.2 5) 1.8
6.1) 0.5 6.2) 0.5 6.3) 0.5 7) 1.5 8.1) 0.9 8.2) 2 9.1) 0.5 9.2) 1.4 9.3) 1