

Escola Secundária Jaime Moniz

Trabalho de avaliação-

MACS 10º ano

Março 2024

Duração: 60 minutos

Nome:.....

.....Nº.....

Foi feito um inquérito a alunos do 10º 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	16	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
40	F	18	1	163	56	36
40	M	16	2	180	66	43
40	F	17	2	169	56	39
42	F	16	0	158	59	37
42	F	16	1	163	50	37
42	F	15	2	162	49	38
42	F	17	0	165	50	37
42	F	15	1	161	56	39
42	F	15	1	160	54	37
42	M	15	1	165	52	38
42	M	17	1	180	68	42
42	M	16	2	180	70	41
42	F	15	1	163	47	37
42	M	18	1	173	75	41
42	F	17	1	156	49	36
42	F	17	4	165	51	37
42	F	17	1	172	53	37
42	F	17	2	163	48	36
42	M	16	3	174	73	42
42	M	15	1	170	65	43
42	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
41	F	17	0	171	55	36
41	F	15	2	168	47	39
41	F	15	2	158	49	38
41	M	18	2	180	73	43
41	M	17	0	182	69	43
41	F	15	1	162	52	38
41	F	15	1	164	52	38
41	M	16	0	170	60	40

Continuação-escreva novamente o nome e o número

Nome.....Nº.....

- 1.1) O número de alunos que medem menos de 160 centímetros é .....
- 1.2) Entre os alunos com menos de 160 centímetros, a percentagem dos que pertencem à turma 42 é:.....
- 1.3) Entre os alunos da turma 40, a percentagem dos que medem menos de 160 centímetros é(2c.d).....

- 2.1) A percentagem de alunos que pesam menos de 65 quilos é (2c.d.).....
- 2.2) Na turma 42, a percentagem de alunos com 65 quilos é (2c.d.).....
- 2.3)Entre os alunos que pesam menos de 65 quilos, a percentagem dos que pertencem à turma 41 é(2c.d).....

- 3.1) O número de alunos da turma 41 que tem mais do que 1 irmão é.....
- 3.2) a percentagem de alunos da turma 40 que tem menos de 2 irmão é (2c.d).....
- 3.3) O número de alunos da turma 42 que tem mais do que 1 irmão é.....

4)Na turma 41, a percentagem de raparigas é: (2c.d) .....

5) Considere a seguinte classificação referente às alturas dos alunos:

Classe 1-abaixo de 160 cm. Classe 2-entre 160 e 169 cm. Classe 3-entre 170 e 179 cm. Classe 4-180 a 189cm.

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:					

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

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

Média(2c.d)....., desvio padrão amostral(2c.d).....,desvio padrão populacional(2c.d)....., amplitude total..... e amplitude inter-quartil:.....

6.2) O símbolo  $\mu$  representa a média e  $\sigma$  representa o desvio padrão populacional.

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

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

7) Considere a variável “peso” dos alunos da turma 42. Apresente os valores: (Apenas os resultados finais)

Primeiro quartil,..... mediana(1c.d.)....., terceiro quartil.....,

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

8) Analisemos agora o par de variáveis “peso” e “sapato” dos alunos da turma 42. Considere que a variável  $x$  é o “peso” e que a variável  $y$  é o “sapato”.

8.1) Obtenha o coeficiente de correlação com 5 casas decimais  $r = \dots\dots\dots$

8.2) 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.

8.3) Usando a reta de regressão, obtenha:

8.3.1) o número de sapato esperado para um aluno com 60 quilos. Apresente o resultado arredondado às unidades. (apresente os cálculos).

8.3.2) O peso esperado para um aluno que calça o sapato 45. Apresente o resultado arredondado às milésimas. (apresente todos os cálculos).

Cotações: 1.1)0.5    1.2)1    1.3)0.5    2.1)0.5    2.2)0.5    2.3)1    3.1)0.5    3.2)0.5    3.3)0.5    4)0.8  
5)3 (0.2 cada quadrícula)    6.1)2 (0.2 cada)    6.2)3 (2+1)    7)1.2 (0.2 cada)    8.1)0.5    8.2)1  
8.3.1)1    8.3.2) 2