

Resolução da Atividade Principal - MAT6_03NUM07

Atividade:

Vamos organizar um jogo em dupla?

- No tabuleiro disponibilizado há números de 1 a 105. Você deverá escolher um número desta lista. Escreva-o em uma ficha retangular também disponibilizada de forma que seu colega não veja;
- Em seguida, o seu colega ficará com a tabela numérica virada para ele e ele deverá fazer perguntas para você, de forma que as únicas respostas possíveis sejam SIM ou NÃO. (Exemplos: “esse número é múltiplo de 2?”, “esse número é múltiplo de 7?”, “é um número primo?”)
- À medida em que você for respondendo, seu colega usará os grãos de feijão que trouxeram para ir marcando os números que não atendem às respostas dadas;
- O jogo continua até que o seu colega tente dizer qual o número que você escolheu (e que você escreveu na ficha antes das perguntas começarem a ser feitas).
- Depois de conferir a resposta e verificar se houve erro ou acerto, vocês invertem a posição e será a sua vez de tentar adivinhar o número que o seu colega escolheu.
- Pelo menos em uma rodada de cada um, anote as perguntas feitas.

Resolução (exemplo 1):

Jogador A: “O número é múltiplo de 3?”

Jogador B: “SIM”.

Marca-se, portanto os números que não são múltiplos de 3 para desconsiderá-los de forma que o tabuleiro ficará como segue:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Jogador A: “O número é múltiplo de 2?”

Jogador B: “SIM”.

Marca-se, portanto, nos números que restaram, aqueles que não são múltiplos

de 2, já que eles não podem ser solução. O tabuleiro então fica como segue abaixo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Jogador A: "o número é múltiplo de 5?"

Jogador B: "NÃO"

Marca-se portanto, no tabuleiro os números que são múltiplos de 5.

Jogador A: "o número é menor que 50?"

Jogador B: "SIM"

Marca-se, portanto, os números maiores que 50, a fim de desconsiderá-los.

O tabuleiro fica como segue:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Jogador A: "O número é múltiplo de 8?"

Jogador B: "SIM".

Marca-se, portanto, os números que não são múltiplos de 8, a fim de excluí-los.

O tabuleiro, portanto, fica como segue:

Jogador A: "O número é múltiplo de 16?"

Jogador B: "SIM"

Marca-se, portanto, os números que não são múltiplos de 16. O tabuleiro portanto fica como segue:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Observe que o único número não marcado é o 48. Que é, portanto, o número escolhido pelo jogador B.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Jogador A: "o número é 48"

Jogador B apresenta a ficha numerada antes das questões.

48

O jogador A anota um resumo das conclusões feitas após as perguntas:

48 é múltiplo de 2, é múltiplo de 3, não é múltiplo de 5, é menor que 50, é múltiplo de 8, é múltiplo de 16. Logo $48=16 \times 3=2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3=2^4 \times 3$

Resolução (exemplo 2):

Jogador B: "o número é múltiplo de 2?"

Jogador A: "NÃO"

Marca-se, portanto, os números que são múltiplos de 2 no tabuleiro, a fim de excluí-los da análise. O tabuleiro fica como segue abaixo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Jogador B: "o número é múltiplo de 3?"

Jogador A: "NÃO"

Exclui-se, portanto, os números que são múltiplos de 3. O tabuleiro, portanto, fica como segue abaixo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Jogador B: "o número é múltiplo de 5?"

Jogador A: "SIM"

Marca-se, portanto, no tabuleiro os números que não são múltiplos de 5, para que eles sejam excluídos das possibilidades.

O tabuleiro, portanto, fica como segue:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Jogador B: "O número é múltiplo de 7?"

Jogador A: "NÃO"

Marca-se os números que são múltiplos de 7, a fim de excluí-los das possibilidades. O tabuleiro portanto fica como segue abaixo:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Jogador B: "O número é múltiplo de 11?"

Jogador A: "SIM"

Marca-se os números que não são múltiplos de 11. O tabuleiro fica como segue:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

O único número não marcado é o 55.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105

Jogador B: "o número é 55"

Jogador A apresenta a ficha com o número que foi escrito antes do início das perguntas.

55

Jogador A anota:

55 é múltiplo de 5 e múltiplo de 11. Portanto $55=5 \times 11$