



Simulado 11 – Múltiplos e Divisores

01 - Dois atletas A e B partem do mesmo ponto, no mesmo instante e no mesmo sentido, em uma pista de corrida circular. Se o atleta A completa cada volta em 3 minutos e o atleta B completa cada volta em 5 minutos, assinale a alternativa que apresenta em quantos minutos depois da largada eles irão se encontrar pela primeira vez no ponto onde partiram.

- a) 3 minutos.
- b) 6 minutos.
- c) 10 minutos.
- d) 15 minutos.
- e) 20 minutos.

02 - Malu, de três anos, estava com febre e muita tosse. Roberta, sua mãe, resolveu levá-la ao médico, que prescreveu o seguinte tratamento:

- xarope "A", de dez em dez horas, somente enquanto a tosse persistisse;
- antitérmico "B", de seis em seis horas, apenas enquanto a febre perdurasse;
- antibiótico "C", de oito em oito horas, durante dez dias ininterruptos.

Roberta, muito precavida, logo após comprar toda a medicação, começou o tratamento, dando à menina uma dose (simultânea) dos três medicamentos, às 16 horas do dia 01/10/2017. Roberta também elaborou uma tabela, em que ia anotando todos os horários em que a Malu tomava cada um dos remédios. Sabe-se que a febre desapareceu ao final do terceiro dia completo de tratamento (72 horas), mas a tosse só acabou definitivamente após cinco dias inteiros de uso do xarope. Sendo assim, podemos afirmar que, no dia 03/10/2017, às 16 horas, a menina tomou, simultaneamente, os medicamentos

- a) A, B e C.
- b) A e B.
- c) B e C.
- d) A e C.

03 - Uma professora particular tem três alunos matriculadas regularmente nas suas aulas. O produto da sua idade com as idades de seus 3 alunos é 37.037. Desta forma, pode-se afirmar que a diferença entre as idades de seu aluno mais velho e seu aluno mais novo é

- a) 4
- b) 5
- c) 6
- d) 7
- e) 8

04 - Mauro cultiva em seu laboratório três variedades da mesma planta, A, B e C. Esses exemplares se desenvolvem cada um a seu tempo, de acordo com a tabela a seguir.

Variedade	Tempo de germinação (em semanas, após o plantio)	Tempo de floração (em semanas, após a germinação)	Tempo para uma única colheita (em semanas, após a floração)
A	5	3	1
B	3	2	1
C	2	1	1

Ele inicia um experimento plantando as três variedades no mesmo dia e que, a cada dia de colheita, outra semente da mesma variedade será plantada. Com base nos dados da tabela, o número mínimo de semanas necessárias para que a colheita das três variedades ocorra simultaneamente, será

- a) 36
- b) 24
- c) 18
- d) 16

05 - Sendo n um número natural, $n \neq 0$, assinale a alternativa verdadeira.

- a) O número n^2+3 é sempre um número ímpar.
- b) O número n^3 é sempre divisível por 3.
- c) O número $n \cdot (n-1)$ é sempre ímpar.
- d) O mínimo múltiplo comum entre n e $2n$ é sempre um número par.
- e) O máximo divisor comum entre n e $2n$ é $2n$.

06 - Seja x um número inteiro, $0 < x \leq 60$ e o conjunto $A = \left\{ k \in \mathbb{N} \mid k = \frac{60}{x} \right\}$. Nessas condições, o número máximo de elementos do conjunto A é

- a) 6
- b) 8
- c) 12
- d) 16

07 - Daniel e Fábio são amigos há anos e, sempre que podem, saem para correr juntos. Certo dia Daniel sugeriu que cronometrassem suas corridas para saber ao certo qual é o desempenho de cada um. Para ter mais exatidão, decidiram correr numa pista circular, próxima à casa deles. Constataram, então, que Daniel dava uma volta completa em 24 segundos, enquanto Fábio demorava 28 segundos para fazer o mesmo percurso. Diante disso, Fábio questionou: "Se sairmos juntos de um mesmo local e no mesmo momento, em quanto tempo voltaremos a nos encontrar, pela primeira vez, neste mesmo ponto de largada?"

Assinale a alternativa CORRETA.

- a) 3 min 8 s
- b) 2 min 48 s
- c) 1 min 28 s
- d) 2 min 28 s
- e) 1 min 48 s

08 - Um torneio de truco terá alunos de 3 clubes de uma cidade. Um dos clubes levará 120 participantes; outro, 180; e outro, 252 participantes. Os competidores serão divididos em grupos, de modo que cada grupo tenha representantes dos três clubes, e o número de participantes de cada clube seja o mesmo em cada grupo. Dessa maneira, o maior número de grupos que podem ser formados é

- a) 12
- b) 23
- c) 46
- d) 69

09 - O dono de uma loja de bijuterias comprou uma grande quantidade de pulseiras de dois tipos, A e B, ao preço de R\$ 20,00 e R\$ 15,00 a dúzia, respectivamente, tendo pago na compra o valor de R\$1.020,00. No total, ele saiu da loja com 777 pulseiras, mas sabe-se que, para cada três dúzias de um mesmo tipo de pulseira que comprou, ele ganhou uma pulseira extra, do mesmo tipo, de brinde. Nas condições descritas, o total de dúzias de pulseiras do tipo B que ele comprou foi igual a

- a) 52
- b) 48
- c) 45
- d) 41
- e) 37

10 - Ronaldo estava observando o pisca-pisca de um brinquedo em sua casa. Ele é composto por 4 lâmpadas diferentes, nas cores amarelo, azul, verde e vermelho. Ronaldo notou que a lâmpada amarela acende a cada 45 segundos, a lâmpada verde, a cada 60 segundos, a azul, a cada 27 segundos, e a vermelha só acende quando as lâmpadas das outras cores estão acesas ao mesmo tempo. De quantos em quantos minutos, a lâmpada vermelha acende?

- a) 6
- b) 9
- c) 12
- d) 15
- e) 18