

MMC e MDC - ENEM

Exercícios resolvidos:

1) Uma indústria de tecidos fabrica retalhos de mesmo comprimento. Após realizarem os cortes necessários, verificou-se que duas peças restantes tinham as seguintes medidas: 156 centímetros e 234 centímetros. O gerente de produção ao ser informado das medidas, deu a ordem para que o funcionário cortasse o pano em partes iguais e de maior comprimento possível. Como ele poderá resolver essa situação?

Resolução:

Devemos encontrar o MDC entre 156 e 234, pois esse valor corresponderá à medida do comprimento desejado.

$$\text{MDC}(156, 234) = 2 \cdot 3 \cdot 13 = 78$$

Portanto, os retalhos podem ter 78 cm de comprimento.

2) Uma empresa de logística é composta de três áreas: administrativa, operacional e vendedores. A área administrativa é composta de 30 funcionários, a operacional de 48 e a de vendedores com 36 pessoas. Ao final do ano, a empresa realiza uma integração entre as três áreas, de modo que todos os funcionários participem ativamente. As equipes devem conter o mesmo número de funcionários com o maior número possível. Determine quantos funcionários devem participar de cada equipe e o número possível de equipes.

Resolução:

Encontrar o MDC entre os números 48, 36 e 30.

$$\text{MDC}(30, 36, 48) = 2 \cdot 3 = 6$$

Determinando o número total de equipes:

$$48 + 36 + 30 = 114 \rightarrow 114 : 6 = 19 \text{ equipes}$$

O número de equipes será igual a 19, com 6 participantes cada uma.

3) Numa linha de produção, certo tipo de manutenção é feita na máquina A a cada 3 dias, na máquina B, a cada 4 dias, e na máquina C, a cada 6 dias. Se no dia 2 de dezembro foi feita a manutenção nas três máquinas, após quantos dias as máquinas receberão manutenção no mesmo dia.

Resolução:

Temos que determinar o MMC entre os números 3, 4 e 6.

$$\begin{array}{ccc|c} 3 & 4 & 6 & 2 \\ 3 & 2 & 3 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & \end{array}$$

$$\text{MMC}(3, 4, 6) = 2 \cdot 2 \cdot 3 = 12$$

Concluimos que após 12 dias, a manutenção será feita nas três máquinas. Portanto, dia 14 de dezembro.

4) Um médico, ao prescrever uma receita, determina que três medicamentos sejam ingeridos pelo paciente de acordo com a seguinte escala de horários: remédio A, de 2 em 2 horas,

remédio B, de 3 em 3 horas e remédio C, de 6 em 6 horas. Caso o paciente utilize os três remédios às 8 horas da manhã, qual será o próximo horário de ingestão dos mesmos?

Calcular o MMC dos números 2, 3 e 6.

$$\begin{array}{ccc|c} 2 & 3 & 6 & 2 \\ 1 & 3 & 3 & 3 \\ 1 & 1 & 1 & \end{array}$$

$$\text{MMC}(2, 3, 6) = 2 \cdot 3 = 6$$

O mínimo múltiplo comum dos números 2, 3, 6 é igual a 6.

De 6 em 6 horas os três remédios serão ingeridos juntos. Portanto, o próximo horário será às 14 horas.

Exercícios:

1) Na transmissão de um evento esportivo, comerciais dos produtos A, B e C, todos de uma mesma empresa, foram veiculados durante um tempo total de 140 s, 80 s e 100 s, respectivamente, com diferentes números de inserções para cada produto. Sabe-se que a duração de cada inserção, para todos os produtos, foi sempre a mesma, e a maior possível. Assim, o número total de comerciais dessa empresa veiculados durante a transmissão foi igual a

- a) 32
- b) 30
- c) 24
- d) 18
- e) 16

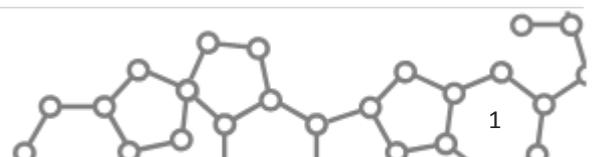
2) No almoxarifado de uma Unidade do Tribunal Regional Eleitoral há disponível: 11 caixas de lápis, cada qual com 12 unidades; 9 caixas de borrachas, cada qual com 8 unidades; 8 caixas de réguas, cada qual com 15 unidades. Sabe-se que:

- a) todos os objetos contidos nas caixas acima relacionadas deverão ser divididos em pacotes e encaminhados a diferentes setores dessa Unidade;
 - b) todos os pacotes deverão conter a mesma quantidade de objetos;
 - c) cada pacote deverá conter um único tipo de objeto.
- Nessas condições, a menor quantidade de pacotes a serem distribuídos é um número compreendido entre:
- a) 10 e 20
 - b) 20 e 30
 - c) 30 e 40
 - d) 40 e 50
 - e) 50 e 60

3) Considere dois grupos de agentes censitários, um deles com 66 agentes e o outro, com 72. Os dois grupos serão divididos em equipes de trabalho. Essas equipes deverão ter o mesmo número de agentes, sendo que todos os agentes de cada equipe devem ser originários do mesmo grupo. Desse modo, o número máximo de agentes por equipe será

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6

4) A tabela abaixo apresenta as dimensões do papel enrolado em duas bobinas B1 e B2.



	comprimento (m)	largura (m)	espessura (mm)
B ₁	23,10	0,18	1,5
B ₂	18	0,18	1,5

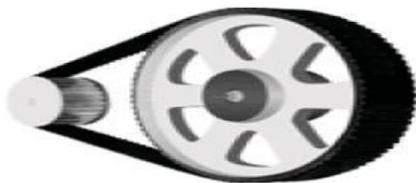
Todo o papel das bobinas será cortado de modo que, tanto o corte feito em B1 como em B2, resulte em folhas retangulares, todas com a mesma largura do papel. Nessas condições, o menor número de folhas que se poderá obter é

- a) 135 b) 137 c) 140
d) 142 e) 147

5) Sistemáticamente, dois funcionários de uma empresa cumprem horas-extras: um, a cada 15 dias, e o outro, a cada 12 dias, inclusive aos sábados, domingos ou feriados. Se em 15 de outubro de 2010 ambos cumpriram horas-extras, uma outra provável coincidência de horários das suas horas-extras ocorrerá em

- a) 9 de dezembro de 2010. b) 15 de dezembro de 2010.
c) 14 de janeiro de 2011. d) 12 de fevereiro de 2011.
e) 12 de março 2011.

6) Duas polias conectadas por uma correia têm comprimentos de 12 cm e 22 cm.



O menor número de voltas completas que a polia menor deve dar para que a polia maior dê um número inteiro de voltas é

- a) 7 b) 8 c) 9
d) 10 e) 11

7) Um agente administrativo foi incumbido de tirar cópias das 255 páginas de um texto. Para tal ele só dispõe de uma impressora que apresenta o seguinte defeito: apenas nas páginas de números 8, 16, 24, 32, ... (múltiplos de 8) o cartucho de tinta vermelha falha. Considerando que em todas as páginas do texto aparecem destaques na cor vermelha, então, ao tirar uma única cópia do texto, o número de páginas que serão impressas sem essa falha é

- a) 226 b) 225 c) 224
d) 223 e) 222

8) Três funcionários fazem plantões nas seções em que trabalham: um a cada 10 dias, outro a cada 15 dias, e o terceiro a cada 20 dias, inclusive aos sábados, domingos e feriados. Se no dia 18/05/02 os três estiveram de plantão, a próxima data em que houve coincidência no dia de seus plantões foi

- a) 18/11/02 b) 17/09/02 c) 18/08/02
d) 17/07/02 e) 18/06/02

9) Analise as afirmativas a seguir:

I – $\sqrt{6}$ é maior do que $\frac{5}{2}$.

II – 0,555... é um número racional.

III – Todo número inteiro tem antecessor.

Assinale:

- a) se somente as afirmativas I e III estiverem corretas.
b) se somente a afirmativa II estiver correta.
c) se somente as afirmativas I e II estiverem corretas.
d) se somente a afirmativa I estiver correta.
e) se somente as afirmativas II e III estiverem corretas.

10) Se a fração irredutível $\frac{a}{b}$ é a geratriz da dízima 3,012012..., então o valor de a - b :

- a) 670 b) 1809 c) 2010
d) 590 e) 540

11) O texto seguinte é um extrato do testamento do senhor Astolfo:

Deixo $\frac{1}{3}$ da quantia que tenho no Banco à minha única filha, Minerva, e o restante à criança que ela está esperando, caso seja do sexo feminino; entretanto, se a criança que ela espera for do sexo masculino, tal quantia deverá ser igualmente dividida entre os dois." Considerando que, 1 mês após o falecimento de Astolfo, Minerva teve um casal de gêmeos, então, para que o testamento de Astolfo fosse atendido, as frações da quantia existente no Banco, recebidas por Minerva, seu filho e sua filha foram, respectivamente:

- a) $\frac{1}{6}, \frac{1}{6}$ e $\frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{6}, \frac{2}{3}$ e $\frac{1}{6}$
c) $\frac{2}{5}, \frac{1}{5}$ e $\frac{2}{5}$ d) $\frac{1}{4}, \frac{1}{4}$ e $\frac{1}{2}$
e) $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}$ e $\frac{1}{4}$

12) Seja P o produto de um número inteiro e positivo N por 9. Se N tem apenas três dígitos e P tem os algarismos das unidades, das dezenas e das centenas iguais a 4, 6 e 3, respectivamente, então P + N é igual a

- a) 6480 b) 6686 c) 6840
d) 5584 e) 596016

Gabarito:

- 1) E 2) B 3) D 4) B 5) D 6) E 7) C
8) D 9) E 10) A 11) D 12) E

