REVISÃO ENEM

- ***Múltiplos e divisores – MMC e MDC***
- ***Progressão aritmética (PA)***
- ***Praticando Enem***

MÚLTIPLOS E DIVISORES - MMC

MMC (12, 18, 30)

12, 18, 30	2
6, 9, 15	2
3, 9, 15	3
1, 3, 5	3
1, 1, 5	5
1, 1, 1	

2 x 2 x 3 x 3 x 5 = 180

Logo: MMC (12, 18, 30) = 180

MÚLTIPLOS E DIVISORES - MDC

MDC (12, 18, 30)

12, 18, 30	$\boxed{2}$
6, 9, 15	$\boxed{2}$
3, 9, 15	3
1, 3, 5	3
1, 1, 5	5
1, 1, 1	

2 x 3 = 6

Logo: MDC (12, 18, 30) = 6

MÚLTIPLOS E DIVISORES - MMC

Exemplo: Maria recebeu alta do hospital, mas deverá continuar o tratamento em casa por mais 30 dias completos. Para isso, ela deverá tomar o remédio ***A*** a cada 4 horas, o ***B*** a cada 5 horas e o ***C*** a cada 6 horas. Em casa, Maria iniciou o tratamento tomando o remédio ***A***, o ***B*** e o ***C*** no mesmo horário. Supondo que ela atendera rigorosamente às recomendações médicas quanto ao horário da ingestão dos medicamentos, então o número de vezes em que os três remédios foram ingeridos simultaneamente foi

A) 12 vezes
B) 13 vezes
C) 7 vez
D) 6 vezes
E) 1 vezes

SOLUÇÃO

***A**: a cada 4 horas;*

***B**: a cada 5 horas;*

***C**: a cada 6 horas*

MMC (A, B, C)= ?

4, 5, 6	2
2, 5, 3	2
1, 5, 3	3
1, 5, 1	5
1, 1, 1	60

MMC (A, B, C)= 60 Horas

TRATAMENTO = 30 DIAS = 720 HORAS

$720 \div 60 = 12$ Vezes $+ 1$ vez (Início do tratamento) $= 13$ Vezes.

GABARITO - B

MÚLTIPLOS E DIVISORES - MMC

Exemplo: Maria recebeu alta do hospital, mas deverá continuar o tratamento em casa por mais 30 dias completos. Para isso, ela deverá tomar o remédio ***A*** a cada 4 horas, o ***B*** a cada 5 horas e o ***C*** a cada 6 horas. Em casa, Maria iniciou o tratamento tomando o remédio ***A***, o ***B*** e o ***C*** no mesmo horário. Supondo que ela atendera rigorosamente às recomendações médicas quanto ao horário da ingestão dos medicamentos, então o número de vezes em que os três remédios foram ingeridos simultaneamente foi

A) 12 vezes

B) 13 vezes

C) 7 vez

D) 6 vezes

E) 1 vezes

PRATICANDO ENEM

(Canal Educação) A **pandemia de COVID-19** nome dado ao novo coronavírus, é uma pandemia em curso no mundo inteiro que ocasiona um quadro de síndrome respiratória aguda grave, podendo levar a morte . Uma empresa visando minimizar os riscos de transmissão e contágio do vírus, determinou que a partir do dia 30/03/2020, seus três funcionários fossem para suas casas e que estes realizariam apenas 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, com exceção do dia em que os plantões coincidam, nesse caso eles não precisam dar expediente.

Os funcionários foram para suas casas cientes que não precisam trabalhar no dia

PRATICANDO ENEM

Os funcionários foram para suas casas cientes que não precisam trabalhar no dia

A) 28/05/2020
B) 29/05/2020
C) 30/05/2020
D) 31/05/2020
E) 01/06/2020

SOLUÇÃO

F1: *a cada 10 dias;*

F2: *a cada 15 dias;* ***F3****: a cada 20 dias*

MMC (10, 15, 20)= ?

10, 15, 20	2
5, 15, 10	2
5, 15, 5	3
5, 5, 5	5
1, 1, 1	

2 x 2 x 3 x 5 = 60 dias

Os plantões iram coincidir em 60 dias

SOLUÇÃO

Os plantões iram coincidir em 60 dias

30/03/2020 → **60 dias depois dessa data** → **29/05/2020**

Aviso

GABARITO: “B”

PRATICANDO ENEM

Os funcionários foram para suas casas cientes que não precisam trabalhar no dia

A) 28/05/2020
B) 29/05/2020
C) 30/05/2020
D) 31/05/2020
E) 01/06/2020

MÚLTIPLOS E DIVISORES - MDC

Exemplo: Um ferreiro dispõe de duas barras de ferro de comprimentos 1,20 m e 1,80 m. Serrando essas barras, quantas barras menores e de máximo tamanho possível ele obterá ao final do processo?

A) 10 barras de 30 cm.
B) 20 barras de 30 cm.
C) 5 barras de 60 cm.
D) 10 barras de 60 cm.
E) 5 barras de 360 cm.

SOLUÇÃO

Barras:

1,20 m → 120 cm

1,80 m → 180

$120 \div 60 = 2$ *barras*

$180 \div 60 = 3$ *barras*

5 barras de 60 cm

GABARITO: "C"

MDC (120, 180)= ?

120, 180	2
60, 90	2
30, 45	2
15, 45	3
5, 15	3
5, 5	5
1, 1	

2 x 2 x 3 x 5 = 60 cm

MDC (120, 180)= 60 cm

O maior pedaço que cada barra pode ter é igual a 60 cm

MÚLTIPLOS E DIVISORES - MDC

Exemplo: Um ferreiro dispõe de duas barras de ferro de comprimentos 1,20 m e 1,80 m. Serrando essas barras, quantas barras menores e de máximo tamanho possível ele obterá ao final do processo?

A) 10 barras de 30 cm.
B) 20 barras de 30 cm.
C) 5 barras de 60 cm.
D) 10 barras de 60 cm.
E) 5 barras de 360 cm.

PRATICANDO ENEM

(Enem) O gerente de um cinema fornece anualmente ingressos gratuitos para escolas. Este ano, serão distribuídos 400 ingressos para uma sessão vespertina e 320 ingressos para uma sessão noturna de um mesmo filme. Várias escolas podem ser escolhidas para receberem ingressos. Há alguns critérios para a distribuição dos ingressos:

1. cada escola deverá receber ingressos para uma única sessão;
2. todas as escolas contempladas deverão receber o mesmo número de ingressos;
3. não haverá sobra de ingressos (ou seja, todos os ingressos serão distribuídos).

PRATICANDO ENEM

O número mínimo de escolas que podem ser escolhidas para obter ingressos, segundo os critérios estabelecidos, é

A) 2.
B) 4.
C) 9.
D) 40.
E) 80.

SOLUÇÃO

Ingressos

400 → vespertina

320 → noturna

$400 \div 80 = 5$ escolas

$320 \div 80 = 4$ escolas

9 escolas receberam 80 ingressos cada

GABARITO: "C"

MDC (400, 320)= ?

400, 320	2
200, 160	2
100, 80	2
50, 40	2
25, 20	2
25, 10	2
25, 5	5

Cada escola receberá 80 ingressos

MDC (400, 320)= 80 ingressos

2 x 2 x 2 x 2 x 5 = 80 ingressos

PRATICANDO ENEM

O número mínimo de escolas que podem ser escolhidas para obter ingressos, segundo os critérios estabelecidos, é

A) 2.
B) 4.
C) 9.
D) 40.
E) 80.

PROGRESSÃO ARITMÉTICA (PA)

Exemplo: Um fisioterapeuta elaborou o seguinte plano de treinos diários para o condicionamento de um jogador de futebol que se recupera de uma contusão:

1º dia – corrida de 6 km; 2º dia – corrida de 8 km; 3º dia – corrida de 10 km;

Nos dias subsequentes – acréscimo de 2 km em relação ao dia anterior

Quantos quilômetros esse jogador já estará correndo no **20º dia**?

SOLUÇÃO

As distâncias percorridas diariamenta formam uma **progressão aritmética (PA)**:

$$(6, 8, 10, \ldots\ldots , a_{20}) \quad \begin{cases} a_1 = 6 \\ R = 2 \\ a_{20} = ? \end{cases}$$

Calculando o vigésimo termo dessa P.A., temos:

$$a_n = a_1 + (n - 1) \cdot R$$

$$a_{20} = 6 + (20 - 1) \cdot 2$$

$$a_{20} = 6 + 19 \cdot 2$$

$$a_{20} = 44 \text{ km}$$

GABARITO: “C”

PROGRESSÃO ARITMÉTICA (PA)

Exemplo: Um fisioterapeuta elaborou o seguinte plano de treinos diários para o condicionamento de um jogador de futebol que se recupera de uma contusão:

1º dia – corrida de 6 km; 2º dia – corrida de 8 km; 3º dia – corrida de 10 km;

Nos dias subsequentes – acréscimo de 2 km em relação ao dia anterior

Quantos quilômetros esse jogador já estará correndo no **20º dia**?

PRATICANDO ENEM

(Enem) A prefeitura de um pequeno município do interior decide colocar postes para iluminação ao longo de uma estrada retilínea, que inicia em uma praça central e termina numa fazenda na zona rural. Como a praça já possui iluminação, o primeiro poste será colocado a 80 metros da praça, o segundo, a 100 metros, o terceiro, a 120 metros, e assim sucessivamente, mantendo-se sempre uma distância de vinte metros entre os postes, até que o último poste seja colocado a uma distância de 1.380 metros da praça.

Se a prefeitura pode pagar, no máximo, R$ 8.000,00 por poste colocado, o maior valor que poderá gastar com a colocação desses postes é

PRATICANDO ENEM

Se a prefeitura pode pagar, no máximo, R$ 8.000,00 por poste colocado, o maior valor que poderá gastar com a colocação desses postes é

A) R$ 512.000,00.
B) R$ 520.000,00.
C) R$ 528.000,00.
D) R$ 552.000,00.
E) R$ 584.000,00.

SOLUÇÃO

As distâncias entre os postes e a praça formam uma **progressão aritmética (PA)**:

$$(80, 100, 120, \ldots\ldots, 1.380) \quad \begin{cases} a_1 = 80 \\ R = 20 \\ a_n = 1.380 \end{cases}$$

Calculando a quantidade de termos desta P.A., temos:

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot R$$

$$1.380 = \cancel{80} + (n - \cancel{1}) \cdot 20$$

$$(n-1) \cdot 20 = 1.300$$

$$n - 1 = 65$$

$$n = 66 \text{ postes}$$

GABARITO: "C"

66 postes x R\$ 8.000 = R\$ 528.000,00

PRATICANDO ENEM

Se a prefeitura pode pagar, no máximo, R$ 8.000,00 por poste colocado, o maior valor que poderá gastar com a colocação desses postes é

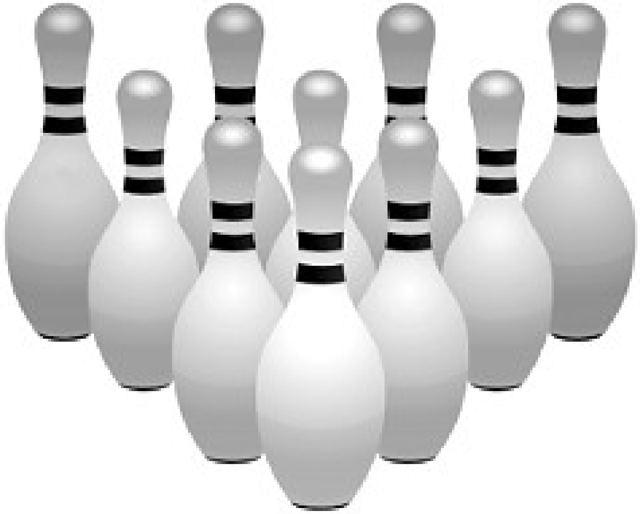
A) R$ 512.000,00.
B) R$ 520.000,00.
C) R$ 528.000,00.
D) R$ 552.000,00.
E) R$ 584.000,00.

PROGRESSÃO ARITMÉTICA (PA)

Exemplo: Um jogo de boliche é jogado com 10 pinos dispostos em quatro linhas, como mostra a figura abaixo.

Se fosse inventado um outro jogo, semelhante ao boliche, no qual houvesse um número maior de pinos, dispostos da mesma forma, e ao todo com 50 linhas, o número de pinos necessários seria igual a

A) 1.125
B) 2.525
C) 2.550
D) 1.625
E) 1.275



SOLUÇÃO

Os valores das projeções formam uma progressão aritmética

(1, 2, 3, 4, ... , 48, 49, 50)

Calculando a soma dos 50 primeiros termos desta P.A., temos:

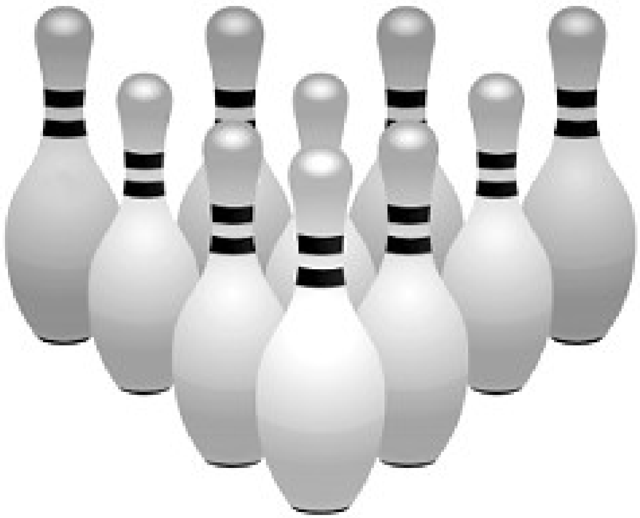
$$S_n = \frac{(a_1 + a_n)\cdot n}{2} \Rightarrow \frac{(1 + 50)\cdot 50}{2} \Rightarrow 1.275$$

GABARITO: “E”

PROGRESSÃO ARITMÉTICA (PA)

Exemplo: Um jogo de boliche é jogado com 10 pinos dispostos em quatro linhas, como mostra a figura abaixo.

Se fosse inventado um outro jogo, semelhante ao boliche, no qual houvesse um número maior de pinos, dispostos da mesma forma, e ao todo com 50 linhas, o número de pinos necessários seria igual a



A) 1.125
B) 2.525
C) 2.550
D) 1.625
E) 1.275

OUTRA

Friedrich Gauss

1 + 2 + 3 + 4 + ... + 47 + 48 + 49 +50

51

51

51

GABARITO: “E”

Soma = 25 x 51 = 1.275

PRATICANDO ENEM

(Enem) As projeções para a produção de arroz no período de 2012 - 2021, em uma determinada região produtora, apontam para uma perspectiva de crescimento constante da produção anual. O quadro apresenta a quantidade de arroz, em toneladas, que será produzida nos primeiros anos desse período, de acordo com essa projeção.

Ano	Projeção da produção (t)
2012	50,25
2013	51,50
2014	52,75
2015	54,00

PRATICANDO ENEM

A quantidade total de arroz, em toneladas, que deverá ser produzida no período de 2012 a 2021 será de

A) 497,25.
B) 500,85.
C) 502,87.
D) 558,75.
E) 563,25.

SOLUÇÃO

As projeções para a produção de arroz no período de 2012 - 2021 formam uma **progressão aritmética (PA)**:

a_1

$(50,25\ ;\ 51,50\ ;\ 52,75\ ;\ \ldots\ldots\ ,\ a_{10}\ )$

2012 2021

$$\begin{cases} a_1 = 50,25 \\ R = 1,25 \\ a_{10} = ? \end{cases}$$

$$S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

$$S_{10} = \frac{(a_1 + a_{10}) \cdot 10}{2}$$

$$a_n = a_1 + (n-1) \cdot R$$

$$a_{10} = 50,25 + (10-1) \cdot 1,25$$

$$a_{10} = 50,25 + 9 \cdot 1,25$$

$$a_{10} = 61,5$$

SOLUÇÃO

Calculando a soma das produções de arroz no período de 2012 – 2021 (10 anos)

$$\begin{cases} 2012: a_1 = 50{,}25\ t \\ 2021: a_{10} = 61{,}5\ t \end{cases}$$

$$S_{10} = \frac{(a_1 + a_{10}) \cdot 10}{2}$$

$$S_{10} = \frac{(50{,}25 + 61{,}5) \cdot \cancel{10}}{\cancel{2}}$$

$$S_{10} = 111{,}75 \cdot 5$$

$$\boxed{S_{10} = 558{,}75\ t}$$

GABARITO: "D"

PRATICANDO ENEM

A quantidade total de arroz, em toneladas, que deverá ser produzida no período de 2012 a 2021 será de

A) 497,25.
B) 500,85.
C) 502,87.
D) 558,75.
E) 563,25.