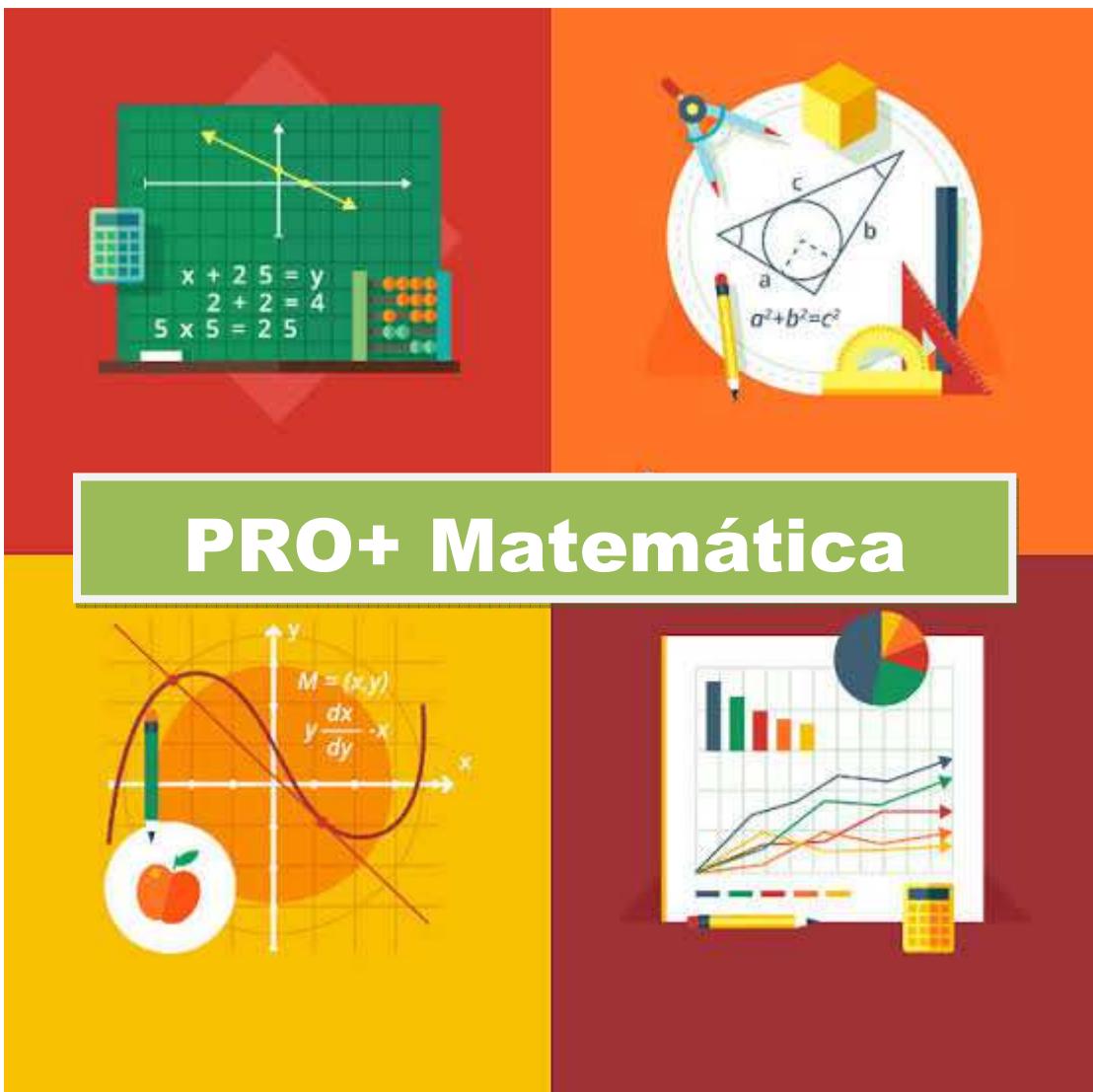




Grupo Educacional Pro Campus
Colégio Pro Campus

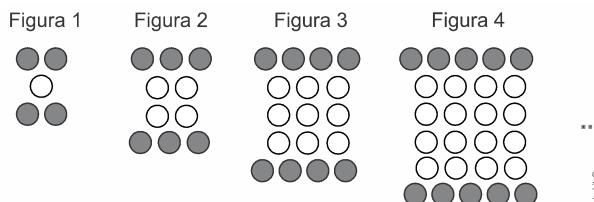


PRO+ Matemática

3^a Série - Ensino Médio

Prof. Washington

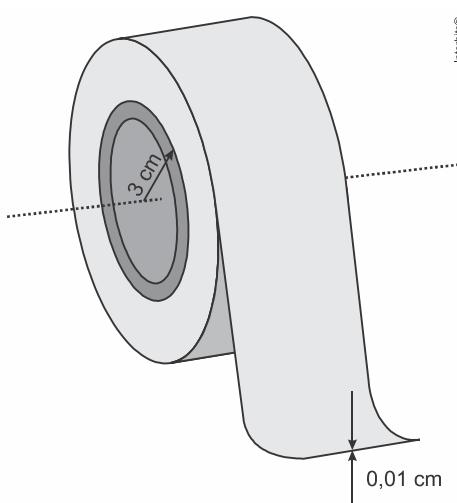
1. (Famerp 2020) Observe o padrão da sequência de figuras.



Mantido o padrão, a figura que terá a quantidade de bolas brancas superando a de bolas verdes em 286 será a de número

- a) 13.
- b) 18.
- c) 14.
- d) 16.
- e) 21.

2. (Fuvest 2020) O cilindro de papelão central de uma fita crepe tem raio externo de 3 cm. A fita tem espessura de 0,01 cm e dá 100 voltas completas.



Considerando que, a cada volta, o raio externo do rolo é aumentado no valor da espessura da fita, o comprimento total da fita é de, aproximadamente,

Note e adote:

$$\pi \approx 3,14.$$

a) 9,4 m.

b) 11,0 m.

c) 18,8 m.

d) 22,0 m.

e) 25,1 m.

3. (Enem 2019) O slogan “Se beber não dirija”, muito utilizado em campanhas publicitárias no Brasil, chama a atenção para o grave problema da ingestão de bebida alcoólica por motoristas e suas consequências para o trânsito. A gravidade desse problema pode ser percebida observando como esse assunto é tratado pelo Código de Trânsito Brasileiro. Em 2013, a quantidade máxima de álcool permitida no sangue do condutor de um veículo, que já era pequena, foi reduzida, e o valor da multa para motoristas alcoolizados foi aumentado. Em consequência dessas mudanças, observou-se queda no número de acidentes registrados em uma suposta rodovia nos anos que se seguiram às mudanças implantadas em 2013, conforme dados no quadro.

Ano	2013	2014	2015
Número total de acidentes	1050	900	850

Suponha que a tendência de redução no número de acidentes nessa rodovia para os anos subsequentes seja igual à redução absoluta observada de 2014 para 2015.

Com base na situação apresentada, o número de acidentes esperados nessa rodovia em 2018 foi de

a) 150.

b) 450.

c) 550.

d) 700.

e) 800.

4. (G1 - ifpe 2019) No país Diasmelhores, um candidato à Presidência da República foi convidado pela rádio SOMALTO para, durante 20 semanas antes das eleições, divulgar, semanalmente, suas propostas de governo. Ficou estabelecido pela rádio que, na primeira semana, o candidato teria 120 minutos disponíveis para fazer sua propaganda eleitoral e que, a cada semana seguinte, teria 5 minutos a menos que na semana anterior. No final das 20 semanas, o candidato terá utilizado um total de

a) 2.900 minutos.

b) 1.450 minutos.

c) 3.350 minutos.

d) 6.700 minutos.

e) 2.400 minutos

5. (Pucrj 2018) Sabendo que os números da sequência $(y, 7, z, 15)$ estão em progressão aritmética, quanto vale a soma $y + z$?

a) 20

b) 14

c) 7

d) 3,5

e) 2

6. (Enem 2018) 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

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.

7. (Famerp 2020) José deseja fazer uma poupança mensal durante 10 anos, sempre acrescentando 0,5% a mais em relação ao valor pouparado no mês anterior. Adotando $1,005^{120} = 1,819$ em seu cálculo final, se José começar sua poupança depositando R\$ 100,00 no primeiro mês, ao final do último mês de depósito ele terá depositado um total de

a) R\$ 69.600,00.

b) R\$ 6.645,00.

c) R\$ 32.760,00.

d) R\$ 16.380,00.

e) R\$ 6.500,00.

8. (G1 - ifce 2019) Numa progressão geométrica, o segundo e o sétimo termos valem, respectivamente, 32 e 243.

Nessa progressão, o quarto termo é o número

a) 64.

- b) 72.
- c) 56.
- d) 48.
- e) 36.

9. (Enem PPL 2019)Uma pessoa fez um depósito inicial de R\$ 200,00 em um Fundo de Investimentos que possui rendimento constante sob juros compostos de 5% ao mês. Esse Fundo possui cinco planos de carência (tempo mínimo necessário de rendimento do Fundo sem movimentação do cliente). Os planos são:

- Plano A: carência de 10 meses;
- Plano B: carência de 15 meses;
- Plano C: carência de 20 meses;
- Plano D: carência de 28 meses;
- Plano E: carência de 40 meses.

O objetivo dessa pessoa é deixar essa aplicação rendendo até que o valor inicialmente aplicado duplique, quando somado aos juros do fundo. Considere as aproximações: $\log 2 = 0,30$ e $\log 1,05 = 0,02$.

Para que essa pessoa atinja seu objetivo apenas no período de carência, mas com a menor carência possível, deverá optar pelo plano

- a)A.
- b)B.
- c)C.
- d)D.
- e)E.

10. (Enem 2019)Uma pessoa se interessou em adquirir um produto anunciado em uma loja. Negociou com o gerente e conseguiu comprá-lo a uma taxa de juros compostos de 1% ao mês. O primeiro pagamento será um mês após a aquisição do produto, e no valor de R\$ 202,00. O segundo pagamento será efetuado um mês após o primeiro, e terá o valor de R\$ 204,02. Para concretizar a compra, o gerente emitirá uma nota fiscal com o valor do produto à vista negociado com o cliente, correspondendo ao financiamento aprovado.

O valor à vista, em real, que deverá constar na nota fiscal é de

- a) 398,02.
- b) 400,00.
- c) 401,94.
- d) 404,00.
- e) 406,02.

11. (Uepg 2018)Sobre progressão aritmética e geométrica, assinale o que for correto.

01)Sendo $(3x - 2, x - 1, 2x + 3)$ uma PA, então $x = -\frac{3}{7}$.

02)Em uma PG, o 1º termo vale $\frac{3}{125}$, o último termo vale 1875 e a razão é 5. Então, essa PG tem 8 termos.

04)A equação $x + 4x + 16x + \dots + 1.024x = 1.365$ tem como solução $x = 1$.

08)Em uma PA, o 5º termo vale 10 e o 10º termo vale 5. Então o 1º termo é 14 e a razão é -1.

