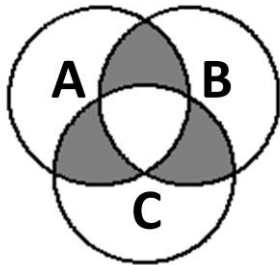




1. Somando todos os números naturais pares menores que 2014 obtemos um número cujo algarismo das unidades é:

a. 8
b. 0
c. 6
d. 4
e. 2

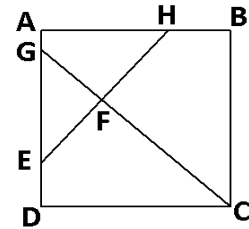
2. Na figura a seguir, temos três circunferências de centros A, B e C e todas de raios iguais a 1 cm:



Qual a área da parte pintada?

- a. $\frac{\pi}{2} \text{ cm}^2$
b. $\frac{\pi}{4} \text{ cm}^2$
c. $\frac{4\pi}{3} \text{ cm}^2$
d. $\frac{\pi}{6} \text{ cm}^2$
e. $\frac{5\pi}{12} \text{ cm}^2$
3. Escrevendo todos os inteiros positivos múltiplos de 3 em sequência e sem espaços entre eles: 36912151821..., qual é o centésimo algarismo da sequência?
- a. 9
b. 7
c. 3
d. 0
e. 1

4. Na figura abaixo, ABCD é um quadrado, o segmento CG é perpendicular ao segmento EH, $AH = \frac{2}{3} AB$, $DE = \frac{1}{4} AD$ e F é o ponto de intersecção dos dois segmentos. Se a área do triângulo EFG é $\frac{529}{145} \text{ cm}^2$, qual é a medida do lado do quadrado?

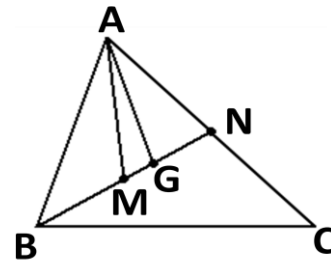


- a. 5 cm
b. 6 cm
c. 7 cm
d. 8 cm
e. 9 cm
5. Num triângulo ABC de área 12 cm^2 , seja N um ponto do lado AC, tal que o segmento BN é a bissetriz do ângulo $\hat{A}BC$, e M o ponto médio do lado BC. Se P é a intersecção dos segmentos BN e AM e $AC=3AN$, qual é a área do triângulo ANP?
- a. $0,75 \text{ cm}^2$
b. 1 cm^2
c. $1,25 \text{ cm}^2$
d. $1,5 \text{ cm}^2$
e. $1,75 \text{ cm}^2$
6. Ao dividir um número natural x por 7, Joãozinho encontrou um resto igual a 2. Pode-se então afirmar que:
- a. x é divisível por 7
b. $x+2$ é divisível por 7
c. $x+5$ é divisível por 7
d. $x+7$ é divisível por 2
e. $x-7$ é divisível por 2



7. Se o número de quatro algarismos $a2b0$ é múltiplo de 3 e 11, então podemos afirmar que este número é um múltiplo de:
- 85
 - 120
 - 225
 - 330
 - 440
8. No dia das mães, uma comunidade fez uma festinha reunindo apenas as mães e seus filhos. Estiveram presentes todas as mães e seus respectivos filhos. Ao todo, entre mães e filhos, havia 28 pessoas na festa. Sabe-se que havia 9 mães na festa, nenhuma mãe tinha mais do que 3 filhos e 2 mães tinham exatamente 2 filhos cada uma. Quantas mães tinham apenas 1 filho?
- 0
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
9. Numa chácara havia gatos e frangos, mais gatos do que frangos, o número total de patas dos frangos e dos gatos era 14, quantos animais, frangos ou gatos, havia na chácara?
- 4
 - 5
 - 6
 - 7
 - 8
10. O resto da divisão de 2014^{2015} por 7 é?
- 1
 - 2
 - 3
 - 5
 - 6

11. No triângulo ABC da figura abaixo, o segmento BN é uma mediana, M é o ponto médio do segmento BN e G é o baricentro.



Se a área do triângulo ABC é 12 cm^2 , então a área do triângulo AGM é:

- $0,75 \text{ cm}^2$
 - $0,8 \text{ cm}^2$
 - 1 cm^2
 - $1,2 \text{ cm}^2$
 - $1,5 \text{ cm}^2$
12. Ao multiplicar 28 por certo número natural, usando uma calculadora, um aluno digitou errado o algarismo das dezenas do multiplicador, digitando 5 no lugar do algarismo correto, que era 4. Com isso o resultado obtido foi 1568. Calculando o multiplicador correto que deveria ser digitado, e somando seus algarismos, obtemos:
- 6
 - 7
 - 8
 - 9
 - 10



13. Numa competição de natação, John, Paul e William foram os medalhistas. Os três são de nacionalidades diferentes, um é inglês, um é americano e o outro é escocês. Sabe-se que John, que venceu a prova, não é americano; quem chegou em segundo lugar é o escocês e William, que não chegou em segundo lugar, também não é inglês. Pode-se então afirmar que:
- Paul chegou em segundo lugar
 - John não é inglês
 - William chegou em segundo lugar
 - Paul chegou em terceiro lugar
 - William não é americano
14. Pra fazer uma doação no natal, Joãozinho comprou dez carrinhos, duas bonecas e três bolas gastando R\$121,00. No dia seguinte, voltou na mesma loja e comprou mais dois carrinhos, uma boneca e quatro bolas, e desta vez gastou R\$54,00. Se os preços unitários do carrinho, da boneca e da bola continuam os mesmos, desde a primeira compra, e a loja não dá descontos, quanto Joãozinho gastaria se tivesse que comprar, na mesma loja, mais quatorze carrinhos, quatro bonecas e 11 bolas?
- R\$240,00
 - R\$236,00
 - R\$232,00
 - R\$229,00
 - R\$175,00
15. Dois números naturais ímpares a e b , de dois dígitos cada um, são tais que: a é múltiplo de 7, mas não de 3, b é múltiplo de 25, o mínimo múltiplo comum dos dois é 525 e o máximo divisor comum dos dois é 5, qual é a soma desses dois números?
- 100
 - 110
 - 115
 - 120
 - 125
16. Para incentivar os times a jogarem no ataque e fazerem gols, as regras de um torneio de futebol foram ligeiramente alteradas, o time vencedor leva três pontos, o perdedor não ganha pontos, se houver empate com gols, cada time ganha um ponto, e se houver empate sem gols, nenhum time ganha ponto. As estatísticas finais do torneio forneceram as seguintes informações:
- I - Cada time jogou com cada outro time apenas uma vez.
- II - O número total de pontos de todos os times participantes foi 37.
- III – Houve um vencedor em mais de 5 jogos.
- IV - Houve um número ímpar de empates com gol, e só um empate sem gols.
- Quantos times participaram deste torneio?
- 5
 - 6
 - 7
 - 8
 - 9
17. Dispõe-se de cinco gravetos de tamanhos diferentes: 2cm, 3cm, 5cm, 7cm e 9 cm, respectivamente. Quantos triângulos podem ser construídos tendo como lados esses gravetos?
- 1
 - 2
 - 3
 - 5
 - 6
18. Para medir grandes distâncias no espaço, os astrônomos costumam utilizar o ano-luz, que é a distância percorrida pela luz no vácuo, em um ano. Considerando que a velocidade da luz no vácuo seja aproximadamente 300.000km/s e que a distância entre a Terra e a Lua seja 384.000km, podemos dizer que a distância entre a Terra e a Lua é aproximadamente:
- 1,5 minutos-luz
 - 1,3 segundos-luz
 - 2,0 minutos-luz
 - 2,3 segundos-luz
 - 2,5 minutos-luz



19. Quantas soluções reais distintas tem a equação

$$\sqrt{2x^2 - 10x + 9} = x^2 - 5x + 5?$$

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

20. Ordenando em ordem crescente cinco números naturais distintos, verifica-se que a média aritmética dos três maiores é 15 e a média aritmética dos dois menores é 5. Qual a média aritmética dos cinco números?

- a. 8
- b. 9
- c. 10
- d. 11
- e. 12