

## Pré-AFA 2017 – Simulado #6

12 de julho de 2017

**Q1.** (EsSA) Os preços de duas peças de fazenda estão entre si como 7 está para 8. Sabendo-se que o triplo do preço de uma menos o dobro do preço da outra vale R\$ 50,00. Os preços dessas peças são:

- (A) R\$ 60,00 e R\$ 70,00  
 (B) R\$ 70,00 e R\$ 80,00  
 (C) R\$ 30,00 e R\$ 40,00  
 (D) R\$ 80,00 e R\$ 90,00  
 (E) R\$ 50,00 e R\$ 60,00

**Q2.** (EsSA) Nestor fez três problemas a menos que Androvaldo. Androvaldo fez  $\frac{13}{12}$  do número de problemas feitos por Nestor. O número de problemas que os dois fizeram juntos é igual a:

- (A) 75 (B) 65 (C) 35 (D) 85 (E) 55

**Q3.** (EsSA) Um aluno recebe R\$ 5,00 por exercício que acerta e paga R\$ 3,00 por exercício que erra. Sabendo-se que o aluno fez 30 exercícios e recebeu R\$ 70,00, o número de exercícios errados é igual a:

- (A) 10 (B) 15 (C) 5 (D) 20 (E) 12

**Q4.** (EsSA) Um cachorro persegue uma lebre. Enquanto o cachorro dá 4 pulos a lebre dá 9; porém, 2 pulos do cachorro valem 7 pulos da lebre. Sendo a distância entre os dois igual a 100 pulos da lebre, o número de pulos que deverá dar o cachorro para alcançar a lebre é de:

- (A) 40 (B) 70 (C) 80 (D) 90 (E) 50

**Q5.** (EsSA) O valor da expressão

$$\frac{(0,5)^2 \cdot [0,1 - 0,01] + \frac{2,8}{0,14}}{200,225 \cdot 0,1}$$

é:

- (A) 1 (B) 10 (C) 0,1 (D) 0,01 (E) 100

**Q6.** (EsSA) Calculando o valor da expressão

$$\frac{0,272727\dots + \frac{1}{3}}{4 - 0,222\dots}$$

, obtemos:

- (A)  $\frac{30}{187}$  (B)  $\frac{3}{20}$  (C)  $\frac{15}{17}$  (D)  $\frac{4}{15}$  (E)  $\frac{19}{200}$

**Q7.** (EsSA) Na proporção  $\frac{x-1}{4x-1} = \frac{5}{2}$ , o valor de  $x$  é um(o) número:

- (A) maior que dois  
 (B) dois  
 (C) fracionário, não inteiro e menor que dois  
 (D) fracionário, não inteiro e maior que dois  
 (E) inteiro menor que dois

**Q8.** (EsSA) Simplificando a expressão  $\sqrt{x^2 \sqrt[3]{x \sqrt{x^4}}}$ ,

sendo  $x \geq 0$ , obtemos:

- (A)  $x^2$  (B)  $\sqrt[3]{x}$  (C)  $x\sqrt{x}$  (D)  $\sqrt[6]{x}$  (E)  $x\sqrt{x}$

**Q9.** (EsSA) Fatorando a expressão  $6a^2 - 3ab + 4ab - 2b^2$ , obtemos:

- (A)  $3a(a+b)$   
 (B)  $(2a-b)(3a+2b)$   
 (C)  $(2a+b)(3a-2b)$   
 (D)  $(3a+2b)(2a+2b)$   
 (E)  $(3a-2b)(2a-b)$

**Q10.** (EsSA) Resolvendo a expressão  $\frac{3^{n+1}}{3^{3-n}}$ , obtemos:

- (A) 3 (B)  $\frac{1}{27}$  (C)  $\frac{1}{3}$  (D)  $3^{-2n-3}$  (E)  $3^{-(2n+1)}$

**Q11.** (EsSA) Racionalizando o denominador da expressão  $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{3}-\sqrt{6}}$ , obtemos:

- (A)  $3\sqrt{2} + 6$   
 (B)  $2 + \sqrt{2}$   
 (C)  $-\frac{\sqrt{3}}{3}$   
 (D)  $\sqrt{3} + \sqrt{6}$   
 (E)  $-(\sqrt{2} + 2)$

**Q12.** (EsSA) O conjunto solução da equação  $2x^2 - 3x - 2 = 0$  é:

- (A)  $(2, -\frac{1}{2})$  (B)  $(\frac{14}{5}, 1)$  (C)  $(-\frac{1}{2}, 4)$  (D)  $(4, -2)$  (E) 0

**Q13.** (EsSA) A equação  $ax^2 + bx + c = 0$  possui duas raízes reais  $x'$  e  $x''$ . Podemos afirmar que:

- (A)  $x' + x'' = \frac{b}{a}$   
 (B)  $x' + x'' = -\frac{b}{2a}$   
 (C)  $x' + x'' = 0$   
 (D)  $x' + x'' = \frac{c}{a}$   
 (E)  $x' + x'' = -\frac{b}{a}$

**Q14.** (EsSA) Para que a equação  $8x^2 - 3x + p = 0$  tenha raiz nula, é preciso que:

- (A)  $p = 1$  (B)  $p = \frac{8}{3}$  (C)  $p = 0$  (D)  $p = \frac{3}{8}$  (E)  $p = 11$

**Q15.** (EsSA) O conjunto solução da equação

$$\frac{x^2}{x^2 - 4} - \frac{x + 1}{3x - 6} = \frac{x}{x + 2}$$

é:

- (A)  $\{-2, -1\}$  (B)  $\{2\}$  (C)  $\{1\}$  (D)  $\{-1\}$  (E)  $\{2, 1\}$

**Q16.** (EsSA) Os possíveis valores de  $a$  e de  $b$ , para que o número  $(a + b\sqrt{5})^2$  seja irracional, são:

- (A)  $a = \sqrt{5}$  e  $b = 3$   
 (B)  $a = 0$  e  $b = 0$   
 (C)  $a = 0$  e  $b = 3$   
 (D)  $a = 2$  e  $b = \sqrt{5}$   
 (E)  $a = 1$  e  $b = 2$

**Q17.** (EsSA) O conjunto solução da equação  $\frac{x}{x-3} - \frac{x+2}{x+3} + \frac{x+2}{9-x^2} = 0$  é:  
 (A)  $\{1\}$  (B)  $\{-1\}$  (C)  $\{\frac{4}{3}\}$  (D)  $\{-\frac{4}{3}\}$  (E) n.d.a

**Q18.** (EsSA) O conjunto solução da equação  $\frac{2ax}{3} - \frac{x-a}{6} = \frac{1}{3}$ , na variável  $x$ , será vazio se:  
 (A)  $a = 0$  (B)  $a = 2$  (C)  $a = -2$  (D)  $a = -\frac{1}{4}$  (E)  $a = \frac{1}{4}$

**Q19.** (EsSA) A soma de dois números é 38. O quociente do menor por 2 excede em 3 unidades o quociente do maior por 6. Então, a diferença entre os dois números é:  
 (A) 8 (B) 22 (C) 12 (D) 10 (E) 18

**Q20.** (EsSA) Efetuando  $42^\circ 15' 29'' - 20^\circ 42' 20''$ , encontramos:  
 (A)  $20^\circ 33' 09''$   
 (B)  $22^\circ 18' 17''$   
 (C)  $22^\circ 28' 07''$   
 (D)  $21^\circ 33' 09''$   
 (E)  $23^\circ 15' 29''$

**Q21.** (EsSA) A respeito dos quadriláteros, é incorreto afirmar que:  
 (A) a soma dos ângulos internos vale  $360^\circ$   
 (B) a soma dos ângulos externos vale  $360^\circ$   
 (C) têm duas diagonais.  
 (D) se classificam em: quadriláteros quaisquer ou trapézóides, paralelogramos e trapézios.  
 (E) as diagonais se dividem mutuamente ao meio.

**Q22.** (EsSA) A soma dos ângulos internos de um polígono convexo é igual a  $1.800^\circ$ . O número de diagonais desse polígono é:  
 (A) 51 (B) 52 (C) 53 (D) 54 (E) 55

**Q23.** (EsSA) Na figura 1 abaixo, o arco  $AB$  mede  $80^\circ$ . O ângulo  $\widehat{APB} = \alpha$ , em graus mede:

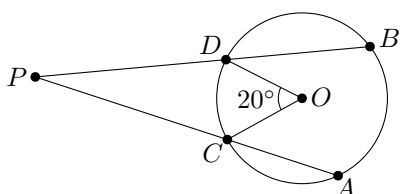


Figura 1

(A)  $20^\circ$  (B)  $30^\circ$  (C)  $40^\circ$  (D)  $50^\circ$  (E)  $60^\circ$

**Q24.** (EsSA) No triângulo  $ABC$  de hipotenusa  $\overline{BC} = 5$  m e altura  $\overline{AH} = \frac{12}{5}$  m, a soma dos catetos

vale, em metros:

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

**Q25.** (EsSA) Consideremos as retas paralelas  $a$ ,  $b$  e  $c$  cortadas pelas transversais  $s$  e  $t$ , conforme a figura 2 abaixo. Sendo  $\overline{AB} = 3$  cm,  $\overline{A'B'} = 4$  cm,  $\overline{AC} = 9$  cm,  $\overline{B'C'}$  mede, em cm:

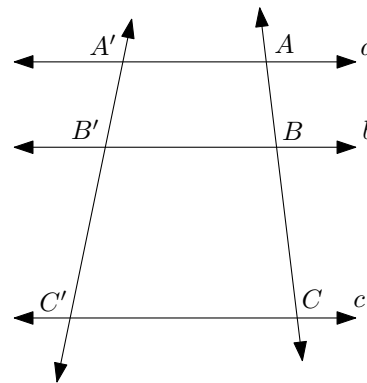


Figura 2

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

**Q26.** (EsSA) Dois ângulos são complementares. O triplo de um deles, aumentado da décima parte do outro e diminuído de  $6^\circ$ , vale  $90^\circ$ . Os ângulos são:  
 (A)  $20^\circ$  e  $70^\circ$   
 (B)  $15^\circ$  e  $75^\circ$   
 (C)  $30^\circ$  e  $60^\circ$   
 (D)  $40^\circ$  e  $50^\circ$   
 (E)  $25^\circ$  e  $65^\circ$

**Q27.** (EsSA) Na figura 3 abaixo, temos  $r \parallel s$ . O valor de  $\alpha$  é igual a:

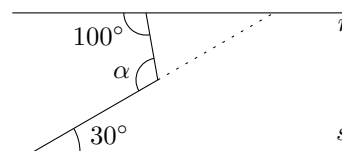


Figura 3

(A)  $110^\circ$  (B)  $90^\circ$  (C)  $100^\circ$  (D)  $105^\circ$  (E)  $120^\circ$

**Q28.** (EsSA) A razão entre os ângulos internos de dois polígonos regulares é  $\frac{9}{10}$ . O número de lados do segundo polígono excede o do primeiro em 4 unidades. Os polígonos são:  
 (A) octógono e decágono  
 (B) octógono e undecágono  
 (C) octógono e dodecágono

- (D) eneágono e dodecágono  
 (E) n.d.a

**Q29.** (EsSA) Na figura 4, o valor de  $x + y$  é:

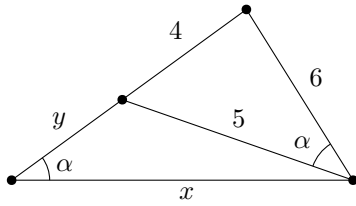


Figura 4

- (A) 12      (B)  $\frac{27}{2}$       (C)  $\frac{25}{2}$       (D) 13      (E)  $\frac{29}{2}$

**Q30.** (EsSA) Na figura 5 abaixo,  $ABCD$  é um retângulo,  $AB = 4$ ,  $BC = 1$  e  $DE = EF = FC$ . Então  $BG$  é:

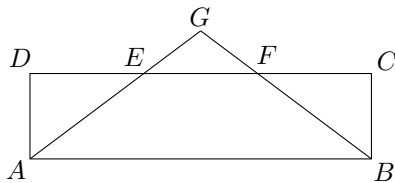


Figura 5

- (A)  $\frac{\sqrt{5}}{4}$       (B)  $\frac{5}{2}$       (C)  $\frac{9}{4}$       (D)  $\frac{5}{\sqrt{2}}$       (E)  $\frac{11}{4}$

**Q31.** (EsSA) Na figura 6 abaixo, o valor de  $x$  é igual a:

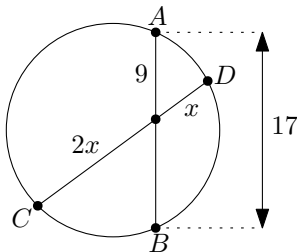


Figura 6

- (A) 6      (B) 9      (C) 8      (D) 5      (E) n.d.a

**Q32.** (EsSA) Um dos ângulos agudos de um triângulo retângulo mede  $30^\circ$ . Se o comprimento da altura relativa à hipotenusa mede  $4\sqrt{3}$  cm, o comprimento da hipotenusa medirá, em cm:

- (A) 64      (B) 48      (C) 8      (D) 16      (E) n.d.a

**Q33.** (EsSA) Numa escola com 500 alunos, 300 praticam judô, 180 praticam karatê e 90 não praticam qualquer modalidade de arte marcial. O número de alunos que praticam apenas karatê é:

- (A) 60      (B) 70      (C) 110      (D) 130      (E) 180

**Q34.** (EsSA) O resultado da operação  $0,333\dots \cdot \frac{3}{4} - \frac{1,2666\dots}{6\frac{1}{3}}$  é:

- (A)  $\frac{1}{20}$       (B)  $\frac{3}{20}$       (C)  $0,4555\dots$       (D)  $1,333\dots$       (E)  $4,25$

**Q35.** (EsSA) A idade de um pai é hoje o quádruplo da idade de seu filho. Quatro anos atrás, a idade do pai era o sêxtuplo da idade do filho. Para que a idade do pai seja igual ao dobro da idade do filho, o tempo decorrido deverá ser de:

- (A) 30 anos  
 (B) 25 anos  
 (C) 20 anos  
 (D) 15 anos  
 (E) 10 anos

**Q36.** (EsSA) Se  $x = \frac{8}{21} + \frac{1}{1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{\frac{1}{3}}}}$  então  $x$  vale:

- (A) 2      (B)  $\frac{9}{5}$       (C)  $\frac{3}{2}$       (D) 1      (E)  $\frac{19}{21}$

**Q37.** (EsSA) A diferença  $27^{0,333\dots} - 16^{0,75}$  é igual a:

- (A) 5      (B) 6      (C) -5      (D) -6      (E) 2

**Q38.** (EsSA) O valor numérico do polinômio  $x^3y + x^2y^2 - xy^3$ , para  $x = -1$  e  $y = -2$ , é:

- (A) 4      (B) 2      (C) 0      (D) -2      (E) -4

**Q39.** (EsSA) Numa garagem com automóveis e bicicletas, o número de pneus é 480 e o número de veículos é 192. O número de bicicletas existentes na garagem é:

- (A) maior que 150  
 (B) múltiplo de 12  
 (C) ímpar  
 (D) menor que 100  
 (E) divisor de 300

**Q40.** (EsSA) O menor número inteiro que satisfaz a desigualdade  $(2x^2 - 7x) < 0$  é:

- (A) 0      (B) 1      (C) 2      (D) 3      (E) 4

GABARITO SIMULADO #6

- Q1. B
- Q2. A
- Q3. A
- Q4. C
- Q5. A
- Q6. A
- Q7. C
- Q8. E
- Q9. B
- Q10. C
- Q11. E
- Q12. A
- Q13. E
- Q14. C
- Q15. C
- Q16. E
- Q17. D
- Q18. E
- Q19. D
- Q20. D
- Q21. E
- Q22. D
- Q23. B
- Q24. C
- Q25. D
- Q26. C
- Q27. A
- Q28. C
- Q29. C
- Q30. B
- Q31. A
- Q32. D
- Q33. D
- Q34. A
- Q35. C
- Q36. D
- Q37. C
- Q38. D
- Q39. B
- Q40. B