



**01)** (PUCRS) O valor de dois carros de mesmo preço adicionado ao de uma moto é R\$ 41.000. O valor de duas motos iguais à primeira adicionado ao de um carro de mesmo preço que os primeiros é de R\$ 28.000. A diferença entre o valor do carro e o da moto é:

- a) R\$ 5.000      b) R\$ 13.000      c) R\$ 18.000  
d) R\$ 23.000      e) R\$ 41.000

**02)** (UFRGS) Uma pessoa comprou dois carros, pagando um total de 30 mil reais. Pouco tempo depois, vendeu-os por 28 mil reais, ganhando 10% na venda de um deles e perdendo 10% na venda do outro. Quantos milhares de reais custou cada carro?

- a) 15,5 e 14,5      b) 10 e 20      c) 7,5 e 22,5  
d) 6,5 e 23,5      e) 5 e 25

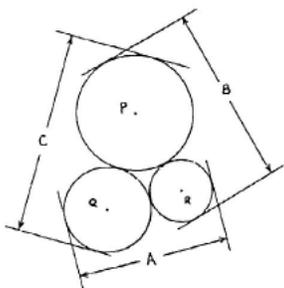
**03)** (PUCRS) Dois pares de sapatos, quatro camisas e seis cintos custam R\$ 360,00. Um par de sapatos, três camisas e cinco cintos custam R\$ 250,00. Se os sapatos, as camisas e os cintos são de mesmo valor, o preço de um par de sapatos, uma camisa e um cinto, em reais, é:

- a) 76      b) 110      c) 270      d) 330      e) 610

**04)** (UFRGS) Com A cruzeiros compram-se uma dúzia de laranjas e meia dúzia de limões. Com B cruzeiros compram-se meia dúzia de laranjas e uma dúzia de limões. A quantia, em cruzeiros, para se comprar meia dúzia de laranjas e meia dúzia de limões é:

- a)  $3 \cdot (A+B)$       b)  $2 \cdot (A+B)$       c)  $A+B$   
d)  $\frac{A+B}{2}$       e)  $\frac{A+B}{3}$

**05)** (UFRGS) Três discos estão soldados como na figura abaixo. Considerando que as medidas de A, B e C, em centímetros, são, respectivamente, 12, 16 e 18, os



díâmetros dos discos P, Q e R, nesta ordem, medem em centímetros:

- a) 5, 7 e 11  
b) 12, 6 e 4  
c) 11, 7 e 5  
d) 4, 6 e 12  
e) 9, 8 e 6

**06)** (UFRGS) A média aritmética das idades dos estudantes de uma turma é 18 anos. Quando separados por sexo, essa média é 19 anos para o grupo de rapazes e 16 anos para o grupo de moças. A razão entre o número de rapazes e de moças é:

- a)  $\frac{1}{2}$       b)  $\frac{2}{3}$       c) 2      d)  $\frac{3}{2}$       e) 3

**07)** (UFRGS) Um fabricante produziu três lotes de suco de uva. Dois dos lotes contêm as vitaminas A e C nas concentrações indicadas na tabela abaixo.

LOTE	Vitamina A por litro	Vitamina C por litro
1	5 mg	5 mg
2	1 mg	3 mg

O suco do terceiro lote não contém vitaminas. O fabricante deseja misturar porções convenientes desses três lotes de maneira que o suco obtido contenha as concentrações de 1 mg de vitamina A e 2 mg de vitamina C por litro. Essa mistura conterá:

- a) os três lotes em quantidades iguais  
b) dois lotes iguais e outro numa quantidade maior  
c) dois lotes iguais e outro numa quantidade menor  
d) um dos lotes em quantidade igual à soma dos outros dois.  
e) um dos lotes em quantidade superior à soma dos outros dois.

**08)** (UFRGS) Em cada prova de uma competição esportiva, foram distribuídas uma medalha de ouro (3 pontos), uma de prata (2 pontos) e uma de bronze (1 ponto). Foram realizadas dez provas, e três equipes conquistaram todas as medalhas da competição, sendo vencedora a equipe que obteve o maior número de pontos. Observe a tabela abaixo, que apresenta a distribuição das medalhas.

	Ouro	Prata	Bronze
Equipe I	x	z	x
Equipe II	2y	x	y
Equipe III	x	y	z

Considerando que a equipe III obteve 18 pontos, quantos pontos obteve a equipe vencedora?

- a) 19      b) 20      c) 21      d) 22      e) 23



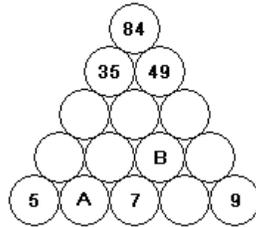
**09)** Em um estacionamento há motos e carros, num total de 79 veículos e 248 rodas. Qual o número total de motos? E o número de carros?

**10)** (UFRJ) Uma loja de departamentos, para vender um televisor, um videocassete e um aparelho de som, propôs a seguinte oferta: o televisor e o videocassete custam juntos R\$ 1.200,00; o videocassete e o aparelho de som custam juntos R\$ 1.100,00; o televisor e o aparelho de som custam juntos R\$ 1.500,00. Quanto gastará um cliente que comprar os três produtos anunciados?

**11)** (COVEST) Um nutricionista pretende misturar três tipos de alimentos (A, B e C) de forma que a mistura resultante contenha 3600 unidades de vitaminas, 2500 unidades de minerais e 2700 unidades de gorduras. Consulte a tabela abaixo e diga qual quantidade de cada alimento deve compor a mistura.

	Vitaminas	Minerais	Gordura
A	40	100	120
B	80	50	30
C	120	50	60

**12)** (UEG) Na figura, os números colocados em cada círculo são a soma dos números que estão nos círculos nos quais eles estão apoiados. Assim, qual é o valor da soma dos números que estão nos círculos A e B?



**13)** (FGV) Complete o quadrado de modo que as somas dos números inteiros das linhas, das colunas e das diagonais sejam iguais. A soma  $a + b + c$  vale:

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

- a) - 1
- b) - 2
- c) - 3
- d) - 4
- e) - 5

**14)** (UNESP) Uma lapiseira, três cadernos e uma caneta custam, juntos, 33 reais. Duas lapiseiras, sete cadernos e duas canetas custam, juntos, 76 reais. O custo de uma lapiseira, um caderno e uma caneta, juntos, em reais, é:

- a) 11
- b) 12
- c) 13
- d) 17
- e) 38

**15)** (UFRGS) As ternas ordenadas  $(x_1, y_1, z_1)$  e  $(x_2, y_2, z_2)$  são soluções distintas do sistema abaixo. Então, o valor absoluto de  $a$  é:

$$\begin{cases} x + ay + bz = 0 \\ ax + y + bz = 0 \\ -x + y + z = 0 \end{cases}$$

- a)  $ab$
- b)  $a$
- c)  $b$
- d)  $1$
- e)  $0$

**16)** (UFRGS) O sistema abaixo terá solução apenas se o valor de  $b$  for igual a:

$$\begin{cases} x - 2y + 3z = -1 \\ 2x - y - z = b \\ -x - 4y + 11z = -11 \end{cases}$$

- a) 6
- b) 4
- c) 1
- d) -11
- e) -12

**17)** (UFRGS) O sistema abaixo tem coeficientes reais e mais de uma solução. O conjunto de todos os valores que o coeficiente  $a$  pode assumir é:

$$\begin{cases} ax + 5y + az = 0 \\ x + ay = 0 \\ y + az = 0 \end{cases}$$

- a)  $\{-2\}$
- b)  $\{0\}$
- c)  $\{2\}$
- d)  $\{-2, 2\}$
- e)  $\{-2, 0, 2\}$

**18)** (UFRGS) O sistema abaixo, com incógnitas  $x, y, z, t$  tem mais de uma de solução. Os possíveis valores que  $a$  pode assumir são:

$$\begin{cases} x + y + z = 0 \\ ax + z - t = 0 \\ -y - z + 2at = 0 \\ y - at = 0 \end{cases}$$

- a) ímpares
- b) inteiros
- c) negativos
- d) irracionais
- e) imaginários

**19)** (UFRGS) O sistema linear abaixo é possível e determinado se e somente se:

$$\begin{cases} x - y = 1 \\ 4x + my = 2 \end{cases}$$

- a)  $m = 2$
- b)  $m = 4$
- c)  $m \neq -4$
- d)  $m \neq 1$
- e)  $4m = 1$



20) (UFRGS) O sistema de equações abaixo tem solução se e somente se o valor de **a** é:

$$\begin{cases} x + y - z = 3 \\ x - y + z = 1 \\ x + 3y - 3z = a \end{cases}$$

a) 6  
b) 5  
c) 4  
d) 2  
e) zero

21) (UFRGS) O sistema de equações  $\begin{cases} ax + 2y = 4 \\ 3x + 6y = 12 \end{cases}$

- a) é indeterminado, quando  $a = 3$   
b) não tem solução, quando  $a = 3$   
c) tem solução, qualquer que seja o valor de  $a$   
d) tem uma única solução, quando  $a = 1$   
e) não tem solução quando  $a = 1$

22) (UFRGS) O sistema  $\begin{cases} 2x + y + 2z = b - 1 \\ x + 2y + z = b \\ x - y + z = 1 - b \end{cases}$  tem solução

se, e somente se, **b** for igual a:

- a) -2   b) -1   c) 0   d) 1   e) 2

23) (UFRGS) Para **p** e **q** constantes reais, considere as seguintes afirmações a respeito do sistema

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ px + qy = pq \end{cases}$$

- I) Se  $p \neq q$ , o sistema tem solução única.  
II) Se  $p = q = 1$ , o sistema não tem solução.  
III) Se  $p = q = 0$ , o sistema tem uma infinidade de soluções.

Quais são verdadeiras?

- a) Apenas I      b) Apenas I e II      c) Apenas I e III  
d) I, II e III      e) Apenas II e III

24) (UFRGS) O sistema ao lado admite mais de uma solução. Então, segue-se que:

- $$\begin{cases} x + ay = 1 \\ 3x - y = b \end{cases}$$
- a)  $a \neq -3$  e  $b = \frac{1}{3}$       b)  $a \neq -3$  e  $b \neq \frac{1}{3}$   
c)  $a = -\frac{1}{3}$  e  $b \neq 3$       d)  $a = -\frac{1}{3}$  e  $b \neq 3$   
e)  $a = -\frac{1}{3}$  e  $b = 3$

### GABARITO

01	B	02	E	03	B	04	E	05	C	06	C
07	D	08	D	09	(34, 45)			10	R\$ 1.900		
11	(10, 10, 20)			12	14	13	E	14	C	15	D
16	B	17	E	18	E	19	C	20	B	21	C
22	E	23	C	24	E						