



TEORIA DOS CONJUNTOS III

CONTROLE			SINALIZADAS	DATA
Q: 21	A:	%:		

QUESTÃO 01 (IFRS 2019)

Em uma escola com 323 alunos, 181 gostam de basquete, 146 gostam de vôlei e 47 não gostam de nenhum dos dois.

Quantos alunos gostam dos dois esportes?

- a) 4
- b) 51
- c) 140
- d) 138
- e) 164

QUESTÃO 02 (UEG 2019)

Em uma pesquisa sobre a preferência para o consumo de dois produtos, foram entrevistadas 970 pessoas. Dessas, 525 afirmaram consumir o produto A, 250 o produto B e 319 não consomem nenhum desses produtos.

O número de pessoas que consomem os dois produtos é

- a) 124
- b) 250
- c) 525
- d) 527
- e) 775

QUESTÃO 03 (UECE 2018)

Em um grupo de 200 estudantes, 98 são mulheres das quais apenas 60 não estudam comunicação. Se do total de estudantes do grupo somente 60 estudam comunicação, o número de homens que não estudam esta disciplina é

- a) 60.
- b) 80.
- c) 85.
- d) 75.

QUESTÃO 04 (CESMAC 2017)

Observando as carteiras de vacinação das 276 crianças de uma creche, verificou-se que 30 não foram vacinadas, 183 receberam a vacina contra sarampo, e 161 receberam a vacina Sabin. O número de crianças que recebeu as duas vacinas é:

- a) 96.
- b) 97.
- c) 98.
- d) 99.
- e) 100.

QUESTÃO 05 (UEMG 2015)

Em uma enquete sobre a leitura dos livros selecionados para o processo seletivo, numa universidade de determinada cidade, foram entrevistados 1200 candidatos. 563 destes leram "Você Verá", de Luiz Vilela; 861 leram "O tempo é um rio que corre", de Lya Luft; 151 leram "Exílio", também de Lya Luft; 365 leram "Você Verá" e "O tempo é um rio que corre"; 37 leram "Exílio" e "O tempo é um rio que corre"; 61 leram "Você Verá" e "Exílio"; 25 candidatos leram as três obras e 63 não as leram.

A quantidade de candidatos que leram apenas "O tempo é um rio que corre" equivale a

- a) 434.
- b) 484.
- c) 454.
- d) 424.

QUESTÃO 06 (UECE 2019)

Em um grupo de 300 alunos de línguas estrangeiras, 174 alunos estudam inglês e 186 alunos estudam chinês. Se, neste grupo, ninguém estuda outro idioma além do inglês e do chinês, o número de alunos deste grupo que se dedicam ao estudo de apenas um idioma é

- a) 236.
- b) 240.
- c) 244.
- d) 246.



QUESTÃO 07 (IFNMG 2012)

Numa pesquisa com alunos do IFNMG, verificou-se que 300 deles têm preferência por pelo menos uma das áreas de Ciências Exatas ou Ciências da Natureza. Sabendo que 190 dessas pessoas não preferem Ciências Exatas e 50 não têm afinidade com Ciências da Natureza, o número de alunos que têm preferência pelas duas Ciências é:

- a) 300
- b) 50
- c) 60
- d) 190

QUESTÃO 08 (ENEM 2020)

Um grupo sanguíneo, ou tipo sanguíneo, baseia-se na presença ou ausência de dois antígenos, A e B, na superfície das células vermelhas do sangue. Como dois antígenos estão envolvidos, os quatro tipos sanguíneos distintos são:

- Tipo A: apenas o antígeno A está presente,
- Tipo B: apenas o antígeno B está presente;
- Tipo AB: ambos os antígenos estão presentes,
- Tipo O: nenhum dos antígenos está presente.

Disponível em <http://saude.hsw.uol.com.br> Acesso em 15 abr 2012 (adaptado)

Foram coletadas amostras de sangue de 200 pessoas e, após análise laboratorial, foi identificado que em 100 amostras está presente o antígeno A, em 110 amostras há presença do antígeno B e em 20 amostras nenhum dos antígenos está presente.

Dessas pessoas que foram submetidas à coleta de sangue, o número das que possuem o tipo sanguíneo A é igual a

- a) 30.
- b) 60.
- c) 70.
- d) 90.
- e) 100.

QUESTÃO 09 (UNIFOR 2020)

Uma pesquisa feita entre 95 crianças acerca de suas preferências por frutas é mostrada abaixo na tabela.

FRUTAS	RESPOSTA DAS CRIANÇAS
MAÇÃ	60
UVA	45
BANANA	55
MAÇÃ e UVA	15
MAÇÃ e BANANA	30
UVA e BANANA	25
MAÇÃ, UVA e BANANA	5

Baseado na tabela acima, podemos afirmar que o número de crianças que gostam somente de uma fruta é:

- a) 20
- b) 35
- c) 40
- d) 45
- e) 50

QUESTÃO 10 (EFOMM 2020)

Em uma turma de 50 alunos, 26 estão estudando Arquitetura Naval 19 Inglês e 17 Cálculo. Sabe-se que dos alunos que estão estudando Arquitetura Naval, 6 estudam Inglês e 7 estudam Cálculo; e dos alunos que estão estudando Inglês, 9 estudam Cálculo. Além disso, há 6 alunos que não estão estudando essas três disciplinas.

Quantos desses alunos que estão estudando Arquitetura Naval também estão estudando Inglês e Cálculo ao mesmo tempo?

- a) 0
- b) 4
- c) 7
- d) 9
- e) 10

QUESTÃO 11 (CESMAC 2019)

Dos 150 pacientes de um hospital, 50 consomem o medicamento X, 60 consomem o medicamento Y e 70 consomem o medicamento Z. Além disso, 16 consomem os medicamentos X e Y, 17 consomem X e Z e 15 consomem Y e Z. Existem 11 pacientes que não consomem nenhum dos três medicamentos.

Quantos pacientes consomem exatamente dois dos medicamentos X, Y e Z?

- a) 26
- b) 27
- c) 28
- d) 29
- e) 30



QUESTÃO 12 (IFRS 2019)

Em uma pesquisa sobre preferência por três marcas de pastas de dente, obtivemos os seguintes resultados: 41% utilizam a marca A; 34% utilizam a marca B; 48% utilizam a marca C; 11% utilizam A e B; 10% utilizam A e C; 11% utilizam B e C; e 3% utilizam as três marcas.

Podemos concluir que a quantidade de pessoas que utilizam apenas uma das marcas é

- a) 84%
- b) 70%
- c) 68%
- d) 53%
- e) 45%

QUESTÃO 13 (UNIC 2018)

Dados fornecidos ao setor responsável pelo controle de saúde infantil, em determinada escola, indicam que 32 crianças já tiveram caxumba, 25 tiveram catapora e 37, rubéola.

Sabendo-se que 12 crianças tiveram exatamente duas dessas doenças e que 4 já tiveram todas, é correto concluir que o número de crianças que já teve, pelo menos, uma delas está no intervalo

- a) [50, 56]
- b) [57, 63]
- c) [64, 69]
- d) [70, 76]
- e) [77, 83]

QUESTÃO 14 (IMEPAC 2017)

Uma escola de idiomas resolveu abrir uma filial em certa região de uma cidade. Para tanto, os coordenadores da escola de idioma realizaram uma pesquisa na maior escola de ensino básico da região a fim de estudar seu público-alvo. A pesquisa buscava saber o interesse dos alunos em aprender uma ou mais das línguas estrangeiras francês, inglês e espanhol.

Todos os 125 alunos participantes da pesquisa responderam afirmativo quanto à pretensão de aprender pelo menos uma língua estrangeira. Os resultados obtidos após a pesquisa foram:

- 57 alunos pretendem aprender a língua inglesa;
- 50 alunos pretendem aprender a língua francesa;
- 70 alunos pretendem aprender a língua espanhola;
- 15 alunos pretendem aprender as línguas inglesa e francesa;
- 17 alunos pretendem aprender as línguas inglesa e espanhola;
- 25 alunos pretendem aprender as línguas francesa e espanhola.

Com base nas informações fornecidas e nos resultados da pesquisa, o número de alunos que pretendem aprender as três línguas é igual a:

- a) 5.
- b) 15.
- c) 47.
- d) 52.

QUESTÃO 15 (IFSULDMINAS 2016)

A atividade física é muito importante para manter o corpo e a mente saudáveis. Pensando nisso, uma escola resolveu fazer uma pesquisa para saber qual é o esporte mais praticado pelos alunos e constatou que, dos 200 alunos consultados, 13 praticam apenas natação, 20 praticam apenas vôlei, 45 praticam apenas futebol, 45 praticam natação e vôlei, 50 praticam vôlei e futebol, 25 praticam natação e futebol e 10 praticam as três modalidades (natação, vôlei e futebol). Então, o número de alunos que não pratica nenhuma das três modalidades de esporte é:

- a) 13.
- b) 20.
- c) 22.
- d) 45.
- e) 50.



QUESTÃO 16 (ESPM 2015)

Considere os seguintes subconjuntos de alunos de uma escola:

A: alunos com mais de 18 anos

B: alunos com mais de 25 anos

C: alunos com menos de 20 anos

Assinale a alternativa com o diagrama que melhor representa esses conjuntos:

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)

QUESTÃO 17 (UFRR 2013)

Um mercado de Boa Vista recebeu uma comitiva de 39 estrangeiros, entre venezuelanos, franceses e russos. O grupo gastou um total de 1720 reais em compras, sendo que cada venezuelano gastou 30 reais, cada francês 40 reais e cada russo 60 reais. Sabendo que o dobro da quantidade de russos é exatamente igual à soma das quantidades de venezuelanos e franceses, então, havia no grupo:

- a) 16 venezuelanos, 10 franceses e 13 russos;
b) 13 venezuelanos, 10 franceses e 16 russos;
c) 10 venezuelanos, 13 franceses e 16 russos;
d) 13 venezuelanos, 16 franceses e 10 russos;
e) 10 venezuelanos, 16 franceses e 13 russos.

QUESTÃO 18 (UNICSAL 2010)

A escolha do paraninfo de uma turma de formandos foi definida por uma eleição em que foram votados os nomes dos professores A e B. Sabe-se que 90 formandos votaram no professor A, 70 votaram no professor B, 25 votaram em ambos e 40 não votaram em nenhum deles. Desse modo, é correto afirmar que o número de formandos dessa turma era

- a) 225.
b) 200.
c) 190.
d) 175.
e) 135.

QUESTÃO 18 (UESB 2010)

Analisando-se as carteiras de vacinação dos 184 funcionários de uma empresa, verificou-se que 118 receberam a vacina H1N1, 100 tomaram a vacina contra meningite e 42 não foram vacinados.

Com base nessas informações, pode-se concluir que o número de funcionários que receberam as duas vacinas é igual a

- a) 76
b) 67
c) 40
d) 38
e) 35

QUESTÃO 19 (UEMG 2006)

Objetivando ampliar os conhecimentos nos estudos de Matemática, um professor sugeriu em uma classe a leitura dos livros Brincando com Números, de Luiz Imenes, e Medindo Cumprimentos, de Nilson Machado. Vinte e cinco alunos leram Brincando com Números, 12 leram só Medindo Cumprimentos, 10 leram os dois e 9 não leram nenhum deles.

O total de alunos nessa classe é um número

- a) divisível por 3 .
b) múltiplo de 5 .
c) múltiplo de 23 .
d) divisor de 139 .



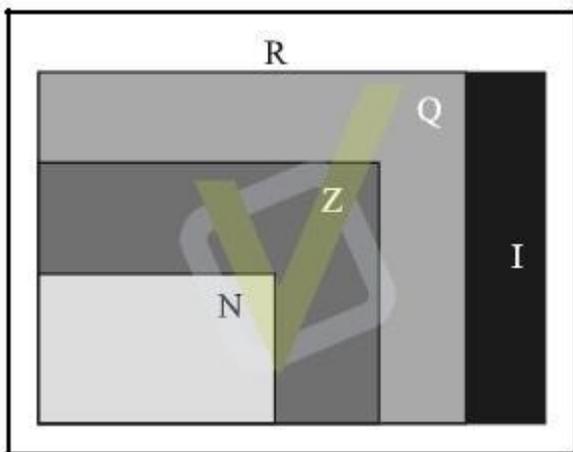
QUESTÃO 19 (UNB 2011)

Todo infinito tem o mesmo tamanho? Qual a diferença entre o infinitamente grande e o infinitamente pequeno? Afinal, o que é o infinito?

Ao longo da história, muitos dedicaram-se a refletir sobre esse problema, como o grego Zenão de Eleia (495-435 a.C.), que propôs o problema da corrida entre Aquiles, o mais veloz corredor do mundo, e uma tartaruga, que, em razão de sua óbvia desvantagem, largaria alguns metros à frente do herói mítico. Contrariamente à constatação evidente da vantagem de Aquiles, argumentou Zenão que o atleta nunca alcançaria o animal, pois, quando chegasse ao ponto de partida da tartaruga, ela já teria avançado mais uma distância, de modo que, quando ele atingisse o ponto onde ela se encontrava nesse momento, ela já teria avançado mais outra distância. E isso se sucederia infinitamente, caso os espaços fossem divididos infinitamente.

O entendimento dessa questão sempre foi intrigante. Pensadores da Antiguidade, anteriores a Pitágoras (500 a.C.), já eram atormentados por essa problemática. Entretanto, apenas ao final do século XIX, na Alemanha, com Georg Cantor (1845-1918), a ideia de infinito foi, realmente, consolidada na matemática. Os matemáticos já sabiam do caráter infinito de alguns conjuntos, como os dos números inteiros, dos racionais, dos irracionais e dos reais, mas desconheciam que alguns conjuntos poderiam ser mais infinitos que outros.

Cantor demonstrou que, embora infinitos, os números racionais podem ser enumerados — ou contados —, assim como os inteiros. Todavia, os números irracionais são “mais infinitos” que os racionais e não podem ser contados. Assim, a quantidade de infinitos racionais, valor denominado alef zero, é menor que a quantidade de infinitos irracionais, valor denominado alef 1. Em outras palavras, Cantor postulou que os números racionais, bem como os inteiros, são, de fato, infinitos, mas são contáveis, ao passo que os números irracionais são infinitos e incontáveis e o infinito dos números racionais é menor que o infinito dos números irracionais.



Com relação ao texto, julgue o item.

Considerando-se que o tamanho de cada conjunto corresponda diretamente à quantidade de seus elementos, é correta a seguinte representação dos conjuntos dos números N (naturais), Z (inteiros), Q (racionais), I (irracionais) e R (reais).

- a) CERTO
- b) ERRADO

GABARITO:

1B 2A 3B 4C 5B 6B 7C 8C 9B 10B 11B 12C 13D 14A 15C 16D 17E 18D 19A 20C 21B