

CADERNO DE EXERCÍCIOS

CON JUN TOS

ANDERSON
MATEMÁTICA

QUESTÕES

1. (IFAL 2018) Em uma pesquisa realizada com estudantes do IFAL, verificou-se que 100 alunos gostam de estudar português, 150 alunos gostam de estudar matemática, 20 alunos gostam de estudar as duas disciplinas e 110 não gostam de nenhuma das duas.

Quantos foram os estudantes entrevistados?

- A** 330.
- B** 340.
- C** 350.
- D** 360.
- E** 380.

SOLUÇÃO

O primeiro passo para aplicar a técnica é identificar as regiões:

REGIÃO	DESCRIÇÃO	VALORES	CONTA
A	Português	100	+
B	Matemática	150	+
A e B	Português e Matemática	20	-
NENHUM	Nenhuma das duas	110	+
TOTAL		?	=

Identificadas as regiões, é só montar a equação:

$$\text{TOTAL} = 100 + 150 - 20 + 110 = 340$$

Alternativa B.

2. (IFSUL 2017) Em uma consulta à comunidade acadêmica sobre a necessidade de melhorias na área física de um determinado campus do IFSul, foi obtido o seguinte resultado:

- 538 sugerem reformas nas salas de aula.
- 582 sugerem reformas na biblioteca.
- 350 sugerem reformas nas salas de aula e na biblioteca.
- 110 sugerem reformas em outras instalações.

Quantas pessoas foram entrevistadas nessa consulta?

- A** 770
- B** 880
- C** 1.120
- D** 1.580

3. (Fatec 2017) Uma pesquisa foi realizada com alguns alunos da Fatec São Paulo sobre a participação em um Projeto de Iniciação Científica (PIC) e a participação na reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

Dos 75 alunos entrevistados:

- 17 não participaram de nenhuma dessas duas atividades;
- 36 participaram da reunião da SBPC e
- 42 participaram do PIC.

Nessas condições, o número de alunos entrevistados que participaram do PIC e da reunião da SBPC é

- A** 10.
- B** 12.
- C** 16.
- D** 20.
- E** 22.

4. (Feevale 2017) Um grupo de 33 pais de crianças pré-adolescentes se reuniu para discutir de quem é a tarefa de abordar a educação sexual de seus filhos. Nesse grupo, 30 pais têm a opinião de que essa educação deve ser dada pela família, e 28 pais pensam que é uma missão para a escola.

Considerando que todos opinaram, quantos pais desse grupo concordam que é um dever da família e da escola juntas?

- A** 2 pais.
- B** 25 pais.
- C** 33 pais.
- D** 58 pais.
- E** 91 pais.

SOLUÇÃO

O primeiro passo para aplicar a técnica é identificar as regiões:

REGIÃO	DESCRIÇÃO	VALORES	CONTA
A	Família	30	+
B	Escola	28	+
A e B	Família e Escola	x	-
NENHUM	Nenhuma das duas	0	+
TOTAL		33	=

Montando a equação, temos:

$$30 + 28 - x + 0 = 33$$

$$58 - x = 33$$

$$x = 58 - 33$$

$$x = 25$$

Alternativa B.

5. (IFSP 2012) Em um restaurante de uma empresa fez-se uma pesquisa para saber qual a sobremesa preferida dos funcionários: pudim ou gelatina. Cada funcionário poderia indicar que gosta das duas sobremesas, de apenas uma, ou de nenhuma das duas. Do total de pesquisados, 21 declararam que gostam de pudim, 29 gostam de gelatina, 10 gostam dessas duas sobremesas e 12 não gostam de nenhuma dessas duas sobremesas.

Pode-se então afirmar que o número de pesquisados foi

- A** 52.
- B** 62.
- C** 72.
- D** 82.
- E** 92.

6. (IFSP 2016) A empresa *The Sound of Perseverance*, originalmente instalada na região centro-oeste do País, está abrindo mais duas filiais: uma no estado do Paraná e outra no estado de Minas Gerais. No entanto, as duas novas filiais necessitarão de mão de obra qualificada, e a alguns funcionários foi oferecida a oportunidade de escolher onde desejariam trabalhar, de forma que 36 funcionários escolheram a filial do Paraná, 30 escolheram a filial de Minas Gerais, enquanto 22 funcionários mostraram-se indiferentes quanto ao destino de transferência.

De acordo com as informações oferecidas, assinale a alternativa que apresenta a quantidade total de funcionários que a empresa transferiu.

- A** 88 funcionários.
- B** 66 funcionários.
- C** 58 funcionários.
- D** 52 funcionários.
- E** 44 funcionários.

7. (Uel 2008) Um instituto de pesquisas entrevistou 1.000 indivíduos, perguntando sobre sua rejeição aos partidos A e B. Verificou-se que 600 pessoas rejeitavam o partido A; que 500 pessoas rejeitavam o partido B e que 200 pessoas não tem rejeição alguma.

O número de indivíduos que rejeitam os dois partidos é:

- A** 120 pessoas.
- B** 200 pessoas.
- C** 250 pessoas.
- D** 300 pessoas.
- E** 800 pessoas.

8. (IFPE 2016) Em uma cooperativa de agricultores do município de Vitória de Santo Antão, foi realizada uma consulta em relação ao cultivo da cultura da cana-de-açúcar e do algodão. Constatou-se que 125 associados cultivam a cana-de-açúcar, 85 cultivam o algodão e 45 cultivam ambos.

Sabendo que todos os cooperativados cultivam pelo menos uma dessas duas culturas, qual é o número de agricultores da cooperativa?

- A** 210
- B** 255
- C** 165
- D** 125
- E** 45

9. (UFPB 2007) Os 40 alunos de uma turma da 4ª série de uma escola de Ensino Fundamental foram a um supermercado fazer compras. Após 30 minutos no supermercado, a professora reuniu os alunos e percebeu que exatamente:

- 19 alunos compraram biscoitos.
- 24 alunos compraram refrigerantes.
- 7 alunos não compraram biscoitos nem refrigerantes.

O número de alunos que compraram biscoitos e refrigerantes foi:

- A** 17
- B** 15
- C** 12
- D** 10
- E** 7

10. Num jogo exibição entre o Chicago Bulls e o Los Angeles Lakers, realizado no Maracanãzinho, 62.984 espectadores torciam pelo Chicago Bulls, 49.296 torciam pelo Los Angeles Lakers e 26.830 torciam pelos dois times.

Sabendo-se que todos os espectadores torciam por, pelo menos, um dos times acima mencionados, quantos torcedores assistiram ao jogo?

11. (IFSP 2014) Uma empresa decidiu realizar uma pesquisa de mercado para o lançamento de um novo produto. Aos consumidores foi perguntado o que é levado em consideração na hora de comprar um produto: preço (P) e/ou qualidade (Q).

Cada consumidor entrevistado poderia escolher mais de um item da pesquisa como mostra a tabela a seguir:

Característica do Produto	Número de Votos
P	60
Q	45
P e Q	35

Admitindo que todos os que foram entrevistados escolheram pelo menos um dos itens da pesquisa, o número de consumidores entrevistados foi de

- A** 60.
- B** 65.
- C** 70.
- D** 75.
- E** 80.

12. (IFPE 2012) Alberto e Daniel são amigos e colecionadores de selos. Eles começaram a colecionar selos ao mesmo tempo. Alberto já está com 32 selos, enquanto Daniel tem 17.

Sabendo que eles têm 8 selos em comum, quantos selos diferentes eles têm juntos?

- A** 41
- B** 42
- C** 45
- D** 48
- E** 49

13. (PUCRJ 2015) Uma pesquisa realizada com 245 atletas, sobre as atividades praticadas nos seus treinamentos, constatou que 135 desses atletas praticam natação, 200 praticam corrida e 40 não utilizavam nenhuma das duas modalidades no seu treinamento.

Então, o número de atletas que praticam natação e corrida é:

- A** 70
- B** 95
- C** 110
- D** 125
- E** 130

14. (PUCRJ 2007) Uma prova com duas questões foi dada a uma classe de quarenta alunos. Dez alunos acertaram as duas questões, 25 acertaram a primeira e 20 acertaram a segunda questão.

Quantos alunos erraram as duas questões?

- A** 40
- B** 10
- C** Nenhum
- D** 8
- E** 5

SOLUÇÃO

O primeiro passo para aplicar a técnica é identificar as regiões:

REGIÃO	DESCRIÇÃO	VALORES	CONTA
A	Primeira	25	+
B	Segunda	20	+
A e B	As duas	10	-
NENHUM	Nenhuma das duas	x	+
TOTAL		40	=

Montando a equação, temos:

$$\begin{aligned}25 + 20 - 10 + x &= 40 \\35 + x &= 40 \\x &= 5\end{aligned}$$

Alternativa E.

15. (CFTMG 2007) Numa classe de 30 alunos, 16 gostam de Matemática e 20 de História.

O número de alunos que gostam de Matemática e História é

- A** no máximo 6
- B** no mínimo 6
- C** 10
- D** 16

16. (Enem cancelado 2009) Uma pesquisa foi realizada para tentar descobrir, do ponto de vista das mulheres, qual é o perfil da parceira ideal procurada pelo homem do séc. XXI. Alguns resultados estão apresentados no quadro abaixo.

O QUE AS MULHERES PENSAM QUE OS HOMENS PREFEREM	
72% das mulheres têm certeza de que os homens odeiam ir ao shopping	65% pensam que os homens preferem mulheres que façam todas as tarefas da casa
No entanto, apenas 39% dos homens disseram achar a atividade insuportável	No entanto, 84% deles disseram acreditar que as tarefas devem ser divididas entre o casal

Correio Braziliense, 29 jun. 2008 (adaptado).

Se a pesquisa foi realizada com 300 mulheres, então a quantidade delas que acredita que os homens odeiam ir ao shopping e pensa que eles preferem que elas façam todas as tarefas da casa é

- A** inferior a 80.
- B** superior a 80 e inferior a 100.
- C** superior a 100 e inferior a 120.
- D** superior a 120 e inferior a 140.
- E** superior a 140.

17. (CFTMG 2006) Um estudo de grupos sanguíneos, realizado com 1200 homens e 800 mulheres, revelou que 1080 pessoas tinham o antígeno A, 900 o antígeno B e 500 nenhum dos dois antígenos.

Se o resultado da pesquisa é proporcional ao número de homens e mulheres, a quantidade de mulheres que possui os antígenos A e B é

- A** 176
- B** 184
- C** 192
- D** 198

18. (Uerj 2015) Em uma escola circulam dois jornais: *Correio do Grêmio* e *O Estudante*. Em relação à leitura desses jornais, por parte dos 840 alunos da escola, sabe-se que:

- 10% não leem esses jornais;
- 520 leem o jornal *O Estudante*;
- 440 leem o jornal *Correio do Grêmio*.

Calcule o número total de alunos do colégio que leem os dois jornais.

19. (ESPM 2010) Numa empresa multinacional, sabe-se que 60% dos funcionários falam inglês, 45% falam espanhol e 30% deles não falam nenhuma daquelas línguas.

Se exatamente 49 funcionários falam inglês e espanhol, podemos concluir que o número de funcionários dessa empresa é igual a:

- A** 180
- B** 140
- C** 210
- D** 165
- E** 127

20. (IMED 2015) Dos 500 alunos matriculados em uma escola, constatou-se que:

- 40% do total frequenta oficinas de xadrez;
- 35% do total frequenta oficinas de robótica;
- 75 alunos cursam, simultaneamente, xadrez e robótica;
- x alunos cursam outras oficinas.

Com base nessas informações, o número de alunos que frequentam outras oficinas é:

- A** 75.
- B** 100.
- C** 125.
- D** 200.
- E** 300.

21. (UERN 2015) Uma empresa de *software* aloca seus funcionários em duas equipes de trabalho: manutenção e atendimento. Sabe-se que 80% de seus funcionários trabalham na equipe de manutenção e 35% na equipe de atendimento.

Sabendo-se que essa empresa possui 500 funcionários e que um funcionário não precisa necessariamente trabalhar em uma única equipe, então o número de funcionários que trabalham nas equipes de atendimento e de manutenção é

- A** 50.
- B** 60.
- C** 65.
- D** 75.

22. (UERJ 2017) Crianças de uma escola participaram de uma campanha de vacinação contra a paralisia infantil e o sarampo. Após a campanha, verificou-se que 80% das crianças receberam a vacina contra a paralisia, 90% receberam a vacina contra o sarampo, e 5% não receberam nem uma, nem outra.

Determine o percentual de crianças dessa escola que receberam as duas vacinas.

23. (ESPM 2016) Em uma aula de Matemática, o professor propôs 2 problemas para serem resolvidos pela turma. 76% dos alunos resolveram o primeiro problema, 48% resolveram o segundo e 20% dos alunos não conseguiram resolver nenhum dos dois.

Se apenas 22 alunos resolveram os dois problemas, pode-se concluir que o número de alunos dessa classe é:

- A** maior que 60
- B** menor que 50
- C** múltiplo de 10
- D** múltiplo de 7
- E** ímpar

24. (UECE 2015) 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.

SOLUÇÃO

Nesta questão podemos usar o BOTA e TIRA para descobrir a interseção, os alunos que estudam inglês e chinês:

REGIÃO	DESCRIÇÃO	VALORES	CONTA
A	Inglês	174	+
B	Chinês	186	+
A e B	Inglês e Chinês	x	-
NENHUM	Nenhuma das duas	0	+
TOTAL		300	=

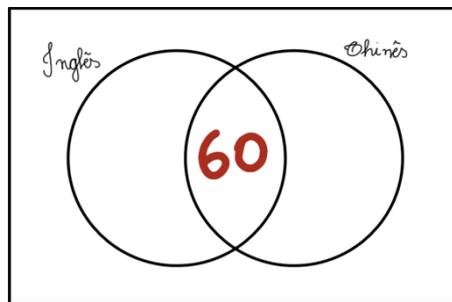
Montando a equação, temos:

$$174 + 186 - x + 0 = 300$$

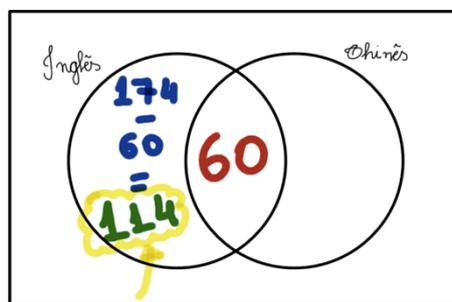
$$360 - x = 300$$

$$x = 60$$

Sabemos agora que 60 alunos estudam ambos os idiomas, isso nos dará agilidade de preencher o diagrama. Começamos preenchendo a interseção:

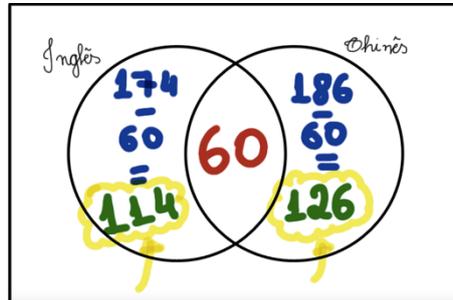


Agora, preencha a quantidade de alunos que estudam Inglês (174), não esqueça de descontar os 60 que já estão na interseção.



114 alunos estudam apenas Inglês.

Agora, preencha a quantidade de alunos que estudam Chinês, não esqueça de descontar os 60 que já estão na interseção.



126 alunos estudam apenas Chinês.

O enunciado requer a quantidade de aluno que se dedica ao estudo de apenas um idioma, ou seja, ou estudam apenas Inglês ou estudam apenas Chinês, o conectivo em questão é o "...OU...OU", que requer exclusividade, não podendo estudar os dois idiomas ao mesmo tempo.

$$114 + 126 = 240.$$

Alternativa B.

Uma outra maneira de resolver essa questão é retirar do total 300 aqueles que estudam dois idiomas ao mesmo tempo 60.

$$300 - 60 = 240.$$

Deste último modo, evitaríamos o preenchimento do diagrama.

25. (UECE 2014) Uma pesquisa com todos os trabalhadores da FABRITEC, na qual foram formuladas duas perguntas, revelou os seguintes números:

- 205 responderam à primeira pergunta;
- 205 responderam à segunda pergunta;
- 210 responderam somente a uma das perguntas;
- um terço dos trabalhadores não quis participar da entrevista.

Com estes dados, pode-se concluir corretamente que o número de trabalhadores da FABRITEC é

- A** 465.
- B** 495.
- C** 525.
- D** 555.

26. (UERN 2012) Numa festa foram servidos dois tipos de salgados: um de queijo e outro de frango. Considere que 15 pessoas comeram os dois salgados, 45 não comeram o salgado de queijo, 50 não comeram o salgado de frango e 70 pessoas comeram pelo menos um dos dois salgados.

O número de pessoas presentes nesta festa que não comeram nenhum dos dois salgados foi

- A** 18.
- B** 20.
- C** 10.
- D** 15.

27. (IFSP 2012) Em uma determinada empresa, os trabalhadores devem se especializar em pelo menos uma língua estrangeira, francês ou inglês. Em uma turma de 76 trabalhadores, têm-se:

- 49 que optaram somente pela língua inglesa;
- 12 que optaram em se especializar nas duas línguas estrangeiras.

O número de trabalhadores que optaram por se especializar em língua francesa foi

- A** 15.
- B** 27.
- C** 39.
- D** 44.
- E** 64.

28. (UFT 2011) Uma Instituição de Ensino Superior oferece os cursos A e B. Em seu processo seletivo o candidato pode optar por inscrever-se nos dois cursos ou apenas em um curso. Ao final, o número de inscrições por curso e o número total de candidatos inscritos pode ser observado no quadro que segue:

Número de Inscrições no Curso A	Número de Inscrições no Curso B	Número total de candidatos inscritos
480	392	560

Com base nas informações acima e nas possibilidades de inscrições, pode se afirmar que o número de candidatos que optaram por inscrever-se somente no curso A foi:

- A** 80
- B** 168
- C** 312
- D** 480
- E** 560

29. (UFPB 2010) Antes da realização de uma campanha de conscientização de qualidade de vida, a Secretaria de Saúde de um município fez algumas observações de campo e notou que dos 300 indivíduos analisados 130 eram tabagistas, 150 eram alcoólatras e 40 tinham esses dois vícios. Após a campanha, o número de pessoas que apresentaram, pelo menos, um dos dois vícios sofreu uma redução de 20 %.

Com base nessas informações, é correto afirmar que, com essa redução, o número de pessoas sem qualquer um desses vícios passou a ser:

- A** 102
- B** 106
- C** 104
- D** 108
- E** 110

30. (Fatec 2013) Em uma pesquisa de mercado sobre o uso de notebooks e tablets foram obtidos, entre os indivíduos pesquisados, os seguintes resultados:

- 55 usam notebook;
- 45 usam tablet, e
- 27 usam apenas notebook.

Sabendo que todos os pesquisados utilizam pelo menos um desses dois equipamentos, então, dentre os pesquisados, o número dos que usam apenas tablet é

- A** 8
- B** 17
- C** 27
- D** 36
- E** 45

31. (Fac. Albert Einstein - Medicina 2018) Um grupo de 180 turistas estão hospedados em um mesmo hotel no estado de São Paulo. As regiões Norte, Sul e Sudeste são as regiões do Brasil que já foram visitadas por pelo menos um desses turistas. Desses turistas, 89 já estiveram na Região Sul e 78 já estiveram na Região Norte.

Sabendo que 33 desses turistas só conhecem a Região Sudeste, o número desses turistas que já estiveram nas Regiões Norte e Sul é

- A** 10.
- B** 13.
- C** 17.
- D** 20.

32. (Unicamp 2017) Sabe-se que, em um grupo de 10 pessoas, o livro A foi lido por 5 pessoas e o livro B foi lido por 4 pessoas.

Podemos afirmar corretamente que, nesse grupo,

- A** pelo menos uma pessoa leu os dois livros.
- B** nenhuma pessoa leu os dois livros.
- C** pelo menos uma pessoa não leu nenhum dos dois livros.
- D** todas as pessoas leram pelo menos um dos dois livros.

33. (PUCRJ 2017) Em uma pesquisa, constatou-se que, das 345 pessoas de um determinado local, 195 jogavam tênis, 105 jogavam tênis e vôlei, e 80 não jogavam nem vôlei nem tênis.

Qual é o número de pessoas que jogavam vôlei e não jogavam tênis?

- A** 70
- B** 75
- C** 105
- D** 180
- E** 195

34. (UFF 2006) Dentre as espécies ameaçadas de extinção na fauna brasileira, há algumas que vivem somente na Mata Atlântica, outras que vivem somente fora da Mata Atlântica e, há ainda, aquelas que vivem tanto na Mata Atlântica como fora dela. Em 2003, a revista Terra publicou alguns dados sobre espécies em extinção na fauna brasileira: havia 160 espécies de aves, 16 de anfíbios, 20 de répteis e 69 de mamíferos, todas ameaçadas de extinção. Dessas espécies, 175 viviam somente na Mata Atlântica e 75 viviam somente fora da Mata Atlântica.

Conclui-se que, em 2003, o número de espécies ameaçadas de extinção na fauna brasileira, citadas pela revista Terra, que viviam tanto na Mata Atlântica como fora dela, corresponde a:

- A** 0
- B** 5
- C** 10
- D** 15
- E** 20

35. (PUCRJ 2006) Numa cidade de 100.000 habitantes, 30.000 são flamenguistas, 12.000 são flamenguistas e corintianos ao mesmo tempo, e o número de habitantes que não são nem flamenguistas nem corintianos é de 39.000.

Então o número de corintianos é:

- A** 45.000.
- B** 35.000.
- C** 55.000.
- D** 85.000.
- E** 43.000.

36. (UFPE 2003) Numa pesquisa de mercado, foram entrevistados consumidores sobre suas preferências em relação aos produtos A e B. Os resultados da pesquisa indicaram que:

- 310 pessoas compram o produto A;
- 220 pessoas compram o produto B;
- 110 pessoas compram os produtos A e B;
- 510 pessoas não compram nenhum dos dois produtos.

Indique o número de consumidores entrevistados.

37. (UFRN 2001) Uma pesquisa de opinião, realizada num bairro de Natal, apresentou o resultado seguinte: 65% dos entrevistados frequentavam a praia de Ponta Negra, 55% frequentavam a praia do Meio e 15% não iam à praia.

De acordo com essa pesquisa, o percentual dos entrevistados que frequentavam ambas as praias era de:

- A** 20%
- B** 35%
- C** 40%
- D** 25%

38. (UERJ 2001) Um grupo de alunos de uma escola deveria visitar o Museu de Ciência e o Museu de História da cidade. Quarenta e oito alunos foram visitar pelo menos um desses museus. 20% dos que foram ao de Ciência visitaram o de História e 25% dos que foram ao de História visitaram também o de Ciência.

Calcule o número de alunos que visitaram os dois museus.

39. (Unesp 2000) Numa cidade com 30000 domicílios, 10000 domicílios recebem regularmente o jornal da loja de eletrodomésticos X, 8000 recebem regularmente o jornal do supermercado Y e metade do número de domicílios não recebe nenhum dos dois jornais. Determine:

- a) o número de domicílios que recebem os dois jornais.
- b) a probabilidade de um domicílio da cidade, escolhido ao acaso, receber o jornal da loja de eletrodomésticos X e não receber o jornal do supermercado Y.

40. (UFAL 1999) Em uma escola, foi feita uma pesquisa entre 320 alunos para verificar quantos falam inglês ou espanhol.

O resultado foi o seguinte:

- 45 não falam esses idiomas
- 250 falam inglês
- 180 falam espanhol

Quantos dos alunos entrevistados falam esses dois idiomas?

41. (PUCMG 1997) Em uma empresa, 60% dos funcionários leem a revista A, 80% leem a revista B, e todo funcionário é leitor de pelo menos uma dessas revistas.

O percentual de funcionários que leem as duas revistas é:

- A** 20 %
- B** 40 %
- C** 60 %
- D** 75 %
- E** 140 %

42. (UNESP 1995) Uma pesquisa sobre os grupos sanguíneos ABO, na qual foram testadas 6000 pessoas de uma mesma raça, revelou que 2527 têm o antígeno A, 2234 o antígeno B e 1846 não têm nenhum antígeno.

Nessas condições, qual é a probabilidade de que uma dessas pessoas, escolhida aleatoriamente, tenha os dois antígenos?

43. (Unesp 1990) Numa classe de 30 alunos, 16 alunos gostam de Matemática e 20 de História.

O número de alunos desta classe que gostam de Matemática e de História é:

- A** exatamente 16
- B** exatamente 10
- C** no máximo 6
- D** no mínimo 6
- E** exatamente 18

44. (Fuvest 2018) Dentre os candidatos que fizeram provas de matemática, português e inglês num concurso, 20 obtiveram nota mínima para aprovação nas três disciplinas. Além disso, sabe-se que:

- I. 14 não obtiveram nota mínima em matemática;
- II. 16 não obtiveram nota mínima em português;
- III. 12 não obtiveram nota mínima em inglês;
- IV. 5 não obtiveram nota mínima em matemática e em português;
- V. 3 não obtiveram nota mínima em matemática e em inglês;
- VI. 7 não obtiveram nota mínima em português e em inglês e
- VII. 2 não obtiveram nota mínima em português, matemática e inglês.

A quantidade de candidatos que participaram do concurso foi

- A** 44.
- B** 46.
- C** 47.
- D** 48.
- E** 49.

45. (IFSUL 2017) Analisando os conteúdos nos quais os alunos possuem maiores dificuldades de aprendizagem em uma escola com 500 alunos, percebeu-se que: 208 têm dificuldades de aprendizagem em matemática; 198, em português; 154, em física; 62, em matemática e física; 38, em português e física; 52, em matemática e português e 20 têm dificuldades nas três disciplinas.

Por esse viés, o número de alunos que não tem dificuldades em nenhuma dessas disciplinas é de

- A** 92 alunos.
- B** 72 alunos.
- C** 60 alunos.
- D** 20 alunos.

SOLUÇÃO

Vamos identificar as regiões:

REGIÃO	DESCRIÇÃO	VALOR	CONTA
A	Matemática	208	+
B	Português	198	+
C	Física	154	+
A e B	Matemática e Português	52	-
B e C	Português e Física	38	-
A e C	Matemática e Física	62	-
A, B e C	Matemática, Português e Física	20	+
NENHUM	Nenhuma	x	+
TOTAL		500	=

Montando a equação com o BOTA e TIRA, temos:

$$208 + 198 + 154 - 52 - 38 - 62 + 20 + x = 500$$

$$428 + x = 500$$

$$x = 72$$

Alternativa B.

46. (IFSUL 2017) Em uma enquete no centro olímpico, foram entrevistados alguns atletas e verificou-se que 300 praticam natação, 250 praticam atletismo e 200 praticam esgrima. Além disso, 70 atletas praticam natação e atletismo, 65 praticam natação e esgrima e 105 praticam atletismo e esgrima, 40 praticam os três esportes e 150 não praticam nenhum dos três esportes citados.

Nessas condições, o número de atletas entrevistados foi

- A** 1180
- B** 1030
- C** 700
- D** 800

SOLUÇÃO

Vamos identificar as regiões:

REGIÃO	DESCRIÇÃO	VALOR	CONTA
A	Natação	300	+
B	Atletismo	250	+
C	Esgrima	200	+
A e B	Natação e Atletismo	70	-
B e C	Atletismo e Esgrima	105	-
A e C	Natação e Esgrima	65	-
A, B e C	Os três esportes	40	+
NENHUM	Nenhum	150	+
TOTAL		x	=

Montando a equação com o BOTA e TIRA, temos:

$$300 + 250 + 200 - 70 - 105 - 65 + 40 + 150 = x$$

$$x = 700$$

Alternativa C.

47. (IFPE 2017) No IFPE *Campus* Olinda foi feita uma pesquisa com alguns alunos do curso de computação gráfica a respeito do domínio sobre três aplicativos. As repostas foram as seguintes:

- 78 dominam o Word;
- 84 dominam o Excel;
- 65 dominam o Powerpoint;
- 61 dominam o Word e Excel;
- 53 dominam o Excel e Powerpoint;
- 45 dominam o Word e Powerpoint;
- 40 dominam os três aplicativos;
- 03 não dominam aplicativo algum.

Com base nas informações acima, o número de estudantes do curso de computação gráfica que responderam a essa pesquisa é

- A** 112.
- B** 227.
- C** 230.
- D** 111.
- E** 129.

48. (IFSUL 2016) No texto “Somos todos estrangeiros”, de Diana Corso, a autora afirma que convivemos “com as diferentes cores de pele, interpretações dos gêneros, formas de amar e casar, vestimentas, religiões ou a falta delas, línguas” e isso pode levar a atitudes discriminatórias. Para investigar a realidade do preconceito nas escolas, realizou-se uma pesquisa sobre atitudes discriminatórias com um certo número de alunos, cujas respostas são apresentadas na tabela.

Atitude Discriminatória	Número de Alunos
Gênero	148
Deficiência	118
Étnico-racial	108
Gênero e deficiência	36
Gênero e étnico-racial	42
Deficiência e étnico-racial	30
Gênero, deficiência e étnico-racial	24
Outra	18

O número de entrevistados foi de

- A** 576
- B** 444
- C** 308
- D** 290

49. (UFPA 2016) Em uma turma de cinquenta alunos de Medicina, há dezoito cursando Anatomia, quinze cursando Citologia e treze cursando Biofísica. Seis alunos cursam simultaneamente Anatomia e Citologia, cinco cursam simultaneamente Citologia e Biofísica e quatro cursam simultaneamente Anatomia e Biofísica. Dezesseis alunos não cursam nenhuma destas disciplinas.

O número de alunos que cursam, simultaneamente, exatamente duas disciplinas é

- A** 31.
- B** 15.
- C** 12.
- D** 8.
- E** 6.

50. (IFAL 2016) Em uma enquete, realizada com 2016 candidatos a uma das vagas nos cursos do IFAL, para saber em quais matérias, entre Matemática, Física e Química, eles sentiam mais dificuldade, obteve-se o seguinte resultado: 920 sentiam dificuldade em Matemática, 720 em Física, 560 em Química, 400 em Matemática e Física, 360 em Matemática e Química, 320 em Física e Química e 200 nas três matérias.

O número de candidatos que afirmaram não ter dificuldade em nenhuma matéria é

- A** 136.
- B** 336.
- C** 416.
- D** 576.
- E** 696.

51. (IFPE 2016) Com o objetivo de realizar um levantamento sobre o número de professores afastados para cursos de capacitação do *campus* Vitória de Santo Antão, verificou-se que, de um total de 88 professores na instituição,

- 45 professores lecionam no Ensino Integrado;
- 35 professores lecionam no Ensino Superior;
- 30 professores lecionam no Ensino Subsequente;
- 15 professores lecionam no Integrado e Superior;
- 10 professores lecionam no Integrado e Subsequente;
- 10 professores lecionam no Superior e Subsequente;
- 5 professores lecionam no Integrado, Superior e Subsequente.

Sabe-se que o *campus* Vitória de Santo Antão apenas oferece essas três modalidades de ensino e que todos os professores que não estão afastados lecionam em, pelo menos, uma das três modalidades.

Com base nestas informações, conclui-se que o número de professores que não estão lecionando em nenhuma das três modalidades por estarem afastados para curso de capacitação é

- A** 20
- B** 16
- C** 12
- D** 8
- E** 10

52. (PUCPR 2015) Em uma enquete, com 500 estudantes, sobre a preferência de cada um com três tipos diferentes de sucos (laranja, manga e acerola), chegou-se ao seguinte resultado: 300 estudantes gostam do suco de laranja; 200 gostam do suco de manga; 150 gostam do suco de acerola; 75 gostam dos sucos de laranja e acerola; 100 gostam dos sucos de laranja e manga; 10 gostam dos três sucos e 65 não gostam de nenhum dos três sucos.

O número de alunos que gosta dos sucos de manga e acerola é:

- A** 40.
- B** 60.
- C** 120.
- D** 50.
- E** 100.

53. (UECE 2015) No colégio municipal, em uma turma com 40 alunos, 14 gostam de Matemática, 16 gostam de Física, 12 gostam de Química, 7 gostam de Matemática e Física, 8 gostam de Física e Química, 5 gostam de Matemática e Química e 4 gostam das três matérias.

Nessa turma, o número de alunos que não gostam de nenhuma das três disciplinas é

- A** 6.
- B** 9.
- C** 12.
- D** 14.

54. (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.

55. (UEPA 2015) De acordo com a reportagem da Revista VEJA (edição 2341), é possível fazer gratuitamente curso de graduação pela Internet. Dentre os ofertados temos os cursos de Administração (bacharelado), Sistemas de Computação (Tecnólogo) e Pedagogia (licenciatura). Uma pesquisa realizada com 1.800 jovens brasileiros sobre quais dos cursos ofertados gostariam de fazer, constatou que 800 optaram pelo curso de Administração; 600 optaram pelo curso de Sistemas de Computação; 500 optaram pelo curso de Pedagogia; 300 afirmaram que fariam Administração e Sistemas de Computação; 250 fariam Administração e Pedagogia; 150 fariam Sistemas de Computação e Pedagogia e 100 dos jovens entrevistados afirmaram que fariam os três cursos.

Considerando os resultados dessa pesquisa, o número de jovens que não fariam nenhum dos cursos elencados é:

- A** 150
- B** 250
- C** 350
- D** 400
- E** 500

56. (ESPCEX – AMAN 2014) Uma determinada empresa de biscoitos realizou uma pesquisa sobre a preferência de seus consumidores em relação a seus três produtos: biscoitos *cream cracker*, *wafer* e recheados. Os resultados indicaram que:

- 65 pessoas compram *cream crackers*.
- 85 pessoas compram *wafers*.
- 170 pessoas compram biscoitos recheados.
- 20 pessoas compram *wafers*, *cream crackers* e recheados.
- 50 pessoas compram *cream crackers* e recheados.
- 30 pessoas compram *cream crackers* e *wafers*.
- 60 pessoas compram *wafers* e recheados.
- 50 pessoas não compram biscoitos dessa empresa.

Determine quantas pessoas responderam a essa pesquisa.

- A** 200
- B** 250
- C** 320
- D** 370
- E** 530

57. (IFCE 2014) Uma pesquisa de mercado foi realizada, para verificar a preferência sobre três produtos, A, B e C. 1.200 pessoas foram entrevistadas. Os resultados foram os seguintes: 370 pessoas das entrevistadas gostam do produto A, 300 preferem o produto B e 360, o produto C. Desse total, 100 pessoas preferem A e B, 60, os produtos B e C, 30 os produtos A e C e 20 pessoas preferem os 3 produtos.

Com base nesses dados, os que não opinaram por nenhum produto foram

- A** 330.
- B** 340.
- C** 360.
- D** 370.
- E** 380.

58. (UERN 2013) Em um vestibular para ingresso no curso de engenharia de uma determinada universidade, foi analisado o desempenho dos 1472 vestibulandos nas provas de Português, Matemática e Física, obtendo-se o seguinte resultado:

- 254 candidatos foram aprovados somente em Português;
- 296 candidatos foram aprovados somente em Matemática;
- 270 candidatos foram aprovados somente em Física;
- 214 candidatos foram aprovados em Português e Física;
- 316 candidatos foram aprovados em Matemática e Física;
- 220 candidatos foram aprovados em Português e Matemática;
- 142 candidatos foram reprovados nas três disciplinas.

O número de alunos aprovados nas três disciplinas, e, portanto, aptos a ingressarem no curso de engenharia, é

- A** 98.
- B** 110.
- C** 120.
- D** 142.

59. (UEPA 2012) Uma ONG Antidrogas realizou uma pesquisa sobre o uso de drogas em uma cidade com 200 mil habitantes adultos. Os resultados mostraram que 11% dos entrevistados que vivem na cidade pesquisada são dependentes de álcool, 9% são dependentes de tabaco, 5% são dependentes de cocaína, 4% são dependentes de álcool e tabaco, 3% são dependentes de tabaco e cocaína, 2% são dependentes de álcool e cocaína e 1% dependente das três drogas mencionadas na pesquisa.

O número de habitantes que não usa nenhum tipo de droga mencionada na pesquisa é:

- A** 146.000
- B** 150.000
- C** 158.000
- D** 160.000
- E** 166.000

60. (UTFPR 2012) Numa cidade existem três *shoppings*: “X”, “Y” e “Z”. Foi feita uma entrevista com as pessoas para saber sobre o hábito delas frequentarem esses *shoppings* e obteve-se o seguinte resultado, disposto na tabela abaixo:

Shopping	Pessoas
X	220
Y	226
Z	226
X e Y	120
X e Z	130
Y e Z	110
X, Y e Z	70
Nenhum dos três	100

Quantas pessoas entrevistadas não frequentam o *shopping* “X”?

- A** 552.
- B** 276.
- C** 262.
- D** 130.
- E** 100.

61. (CFTRJ 2012) Uma das grandes paixões dos cariocas é o desfile de escolas de samba. Foram entrevistados alguns foliões com a seguinte pergunta: “*Em qual ou quais escolas você irá desfilar em 2012?*”, e os entrevistadores chegaram a algumas conclusões, de acordo com a tabela:

Escola de samba	Número de foliões
Mangueira	1500
Portela	1200
Salgueiro	800
Mangueira e Portela	600
Portela e Salgueiro	400
Mangueira e Salgueiro	200
Mangueira, Portela e Salgueiro	150
Nenhuma das três	700

- a) Quantos foliões foram entrevistados?
- b) Quantos, dentre os entrevistados, não pretendem desfilar na Salgueiro?

62. (CFTMG 2011) Numa pesquisa com 2000 pessoas no Bairro Nova Cintra sobre a audiência de três programas de TV, obteve-se o seguinte resultado:

Programas	Nº de telespectadores
A	1220
B	400
C	1080
A e B	220
A e C	800
B e C	180
A, B e C	100

Analisando os resultados, a porcentagem de telespectadores que não assistem a nenhum desses programas é

- A** 5%
- B** 10%
- C** 20%
- D** 30%

63. (UEL 2011) Num dado momento, três canais de TV tinham, em sua programação, novelas em seus horários nobres: a novela A no canal A, a novela B no canal B e a novela C no canal C. Numa pesquisa com 3000 pessoas, perguntou-se quais novelas agradavam. A tabela a seguir indica o número de telespectadores que designaram as novelas como agradáveis.

Novelas	Número de telespectadores
A	1450
B	1150
C	900
A e B	350
A e C	400
B e C	300
A, B e C	100

Quantos telespectadores entrevistados não acham agradável nenhuma das três novelas?

- A** 300 telespectadores.
- B** 370 telespectadores.
- C** 450 telespectadores.
- D** 470 telespectadores.
- E** 500 telespectadores.

64. (CFTMG 2010) Uma enquete intitulada "O que mais falta no seu celular?" foi realizada em um *site* da internet, apresentando o seguinte resultado:

ITENS DO CELULAR	N.º DE INTERNAUTAS
TV	97
Touch Screen	44
WIFI	37
TV e Touch Screen	10
WIFI e Touch Screen	15
WIFI e TV	18
WIFI e TV e Touch Screen	5
Nenhum	15

O número de internautas que responderam a essa enquete foi

- A** 130
- B** 148
- C** 155
- D** 163

65. (PUCPR 2010) As pessoas atendidas em uma unidade de saúde apresentaram os seguintes sintomas: febre alta, dores no corpo e dores de cabeça. Os dados foram tabulados conforme quadro a seguir:

Sintomas	Número de pacientes
Febre	22
Dor no corpo	16
Náuseas	24
Febre e dor no corpo	10
Dor no corpo e náuseas	10
Náuseas e febre	8
Febre, dor no corpo e náuseas	6

Determine o número de pacientes atendidos no posto de saúde.

- A** 62 pessoas.
- B** 68 pessoas.
- C** 40 pessoas.
- D** 86 pessoas.
- E** 42 pessoas.

66. (UFPA 2008) Feita uma pesquisa entre 100 alunos, do ensino médio, acerca das disciplinas português, geografia e história, constatou-se que 65 gostam de português, 60 gostam de geografia, 50 gostam de história, 35 gostam de português e geografia, 30 gostam de geografia e história, 20 gostam de história e português e 10 gostam dessas três disciplinas.

O número de alunos que não gosta de nenhuma dessas disciplinas é

- A** 0
- B** 5
- C** 10
- D** 15
- E** 20

67. (UFMG 2007) Uma escola realizou uma pesquisa sobre os hábitos alimentares de seus alunos. Alguns resultados dessa pesquisa foram:

- 82% do total de entrevistados gostam de chocolate;
- 78% do total de entrevistados gostam de pizza; e
- 75% do total de entrevistados gostam de batata frita.

Então, é correto afirmar que, no total de alunos entrevistados, a porcentagem dos que gostam, ao mesmo tempo, de chocolate, de pizza e de batata frita é, pelo menos, de

- A** 25%.
- B** 30%.
- C** 35%.
- D** 40%.

68. (CFTMG 2005) Um instituto de opinião pública pesquisou 800 alunos de uma faculdade sobre a preferência pela leitura das revistas A, B e C, obtendo o seguinte resultado:

Revistas preferidas	Número de leitores
A	280
B	350
C	400
A e B	90
A e C	110
B e C	100

O número de leitores das três revistas é

- A** 50
- B** 60
- C** 70
- D** 80

69. (Enem 2004) Um fabricante de cosméticos decide produzir três diferentes catálogos de seus produtos, visando a públicos distintos. Como alguns produtos estarão presentes em mais de um catálogo e ocupam uma página inteira, ele resolve fazer uma contagem para diminuir os gastos com originais de impressão. Os catálogos C_1 , C_2 e C_3 terão, respectivamente, 50, 45 e 40 páginas.

Comparando os projetos de cada catálogo, ele verifica que C_1 e C_2 terão 10 páginas em comum; C_1 e C_3 terão 6 páginas em comum; C_2 e C_3 terão 5 páginas em comum, das quais 4 também estarão em C_1 .

Efetuando os cálculos correspondentes, o fabricante concluiu que, para a montagem dos três catálogos, necessitará de um total de originais de impressão igual a:

- A** 135.
- B** 126.
- C** 118.
- D** 114.
- E** 110.

70. (CFTMG 2004) 300 alunos de uma escola foram entrevistados a respeito de três frutos: mamão, maçã e abacaxi. O resultado foi o seguinte: 160 disseram que gostam de comer mamão; 120 gostam de comer maçã; 90 gostam de comer abacaxi; 30 gostam de comer mamão e maçã; 40 gostam de comer mamão e abacaxi; 50 gostam de comer maçã e abacaxi e 10 gostam de comer os três frutos.

Dos alunos entrevistados, quantos não gostavam de comer nenhum dos frutos?

- A** 80
- B** 60
- C** 55
- D** menos de 50

71. (UFMG 2003) Em uma pesquisa de opinião, foram obtidos estes dados:

- 40% dos entrevistados leem o jornal A.
- 55% dos entrevistados leem o jornal B.
- 35% dos entrevistados leem o jornal C.
- 12% dos entrevistados leem os jornais A e B.
- 15% dos entrevistados leem os jornais A e C.
- 19% dos entrevistados leem os jornais B e C.
- 7% dos entrevistados leem os três jornais.
- 135 pessoas entrevistadas não leem nenhum dos três jornais.

Considerando-se esses dados, é CORRETO afirmar que o número total de entrevistados foi

- A** 1 200.
- B** 1 500.
- C** 1 250.
- D** 1 350.

72. (UFJF 2003) Uma pesquisa realizada com os alunos do ensino médio de um colégio indicou que 221 alunos gostam da área de saúde, 244 da área de exatas, 176 da área de humanas, 36 da área de humanas e de exatas, 33 da área de humanas e de saúde, 14 da área de saúde e de exatas e 6 gostam das três áreas.

O número de alunos que gostam apenas de uma das três áreas é:

- A** 487.
- B** 493.
- C** 564.
- D** 641.
- E** 730.

73. (UERJ 2002) Em um posto de saúde foram atendidas, em determinado dia, 160 pessoas com a mesma doença, apresentando, pelo menos, os sintomas diarreia, febre ou dor no corpo, isoladamente ou não. A partir dos dados registrados nas fichas de atendimento dessas pessoas, foi elaborada a tabela a seguir.

SINTOMAS	FREQUÊNCIA
diarreia	62
febre	62
dor no corpo	72
diarreia e febre	14
diarreia e dor no corpo	8
febre e dor no corpo	20
diarreia, febre e dor no corpo	X

Na tabela, X corresponde ao número de pessoas que apresentaram, ao mesmo tempo, os três sintomas.

Pode-se concluir que X é igual a:

- A** 6
- B** 8
- C** 10
- D** 12

74. (UEFS 2018) Em uma empresa com 33 funcionários, 22 são fluentes em italiano, 14 são fluentes em alemão e 27 são fluentes em francês. Sabe-se que todos os funcionários são fluentes em pelo menos uma dessas línguas e que, no total, 18 desses funcionários são fluentes em exatamente duas dessas línguas.

O número de funcionários nessa empresa que são fluentes nessas três línguas é

- A** 2.
- B** 3.
- C** 4.
- D** 5.
- E** 6.

75. (Mackenzie 2018) Em uma pesquisa com 120 pessoas, verificou-se que

65 assistem ao noticiário A
45 assistem ao noticiário B
42 assistem ao noticiário C
20 assistem ao noticiário A e ao noticiário B
25 assistem ao noticiário A e ao noticiário C
15 assistem ao noticiário B e ao noticiário C
8 assistem aos três noticiários.

Então o número de pessoas que assistem somente a um noticiário é

- A** 7
- B** 8
- C** 14
- D** 28
- E** 56

76. (IFAL 2017) Em um certo grupo de pessoas, 40 falam inglês, 32 falam espanhol, 20 falam francês, 12 falam inglês e espanhol, 8 falam inglês e francês, 6 falam espanhol e francês, 2 falam as 3 línguas e 12 não falam nenhuma das línguas.

Escolhendo aleatoriamente uma pessoa desse grupo, qual a probabilidade de essa pessoa falar espanhol ou francês?

- A** 7,5%.
- B** 40%.
- C** 50%.
- D** 57,5%.
- E** 67,5%.

77. (UDESC 2017) Uma pesquisa sobre os fatores que influenciam na escolha de um livro para leitura foi realizada em um grupo de 80 pessoas. Elas foram questionadas se na hora de escolher um livro levavam em consideração o gênero de sua preferência, a indicação de amigos ou as listas dos mais vendidos, sendo que poderiam optar por uma, duas ou as três opções.

Ninguém respondeu ser influenciado apenas por listas dos mais vendidos, mas 20 pessoas responderam levar esse fator em consideração. Além disso, 28 responderam considerar apenas o gênero de sua preferência, enquanto 5 disseram que as três opções influenciam suas decisões.

Sabendo, ainda, que o número de pessoas que se baseiam apenas nas indicações dos amigos é igual aos que disseram levar em consideração apenas as indicações dos amigos e o gênero de sua preferência, então pode-se afirmar que a quantidade de pessoas que seguem apenas as indicações de amigos é:

- A** 13
- B** 10
- C** 16
- D** 32
- E** 8

78. (FGVRJ 2016) Em uma pesquisa para estudar a incidência de três fatores de risco (A, B e C) para doenças cardíacas em homens, verificou-se que, do total da população investigada,

15% da população apresentava apenas o fator A;
15% da população apresentava apenas o fator B;
15% da população apresentava apenas o fator C;
10% da população apresentava apenas os fatores A e B;
10% da população apresentava apenas os fatores A e C;
10% da população apresentava apenas os fatores B e C;
em 5% da população os três fatores de risco ocorriam simultaneamente.

Da população investigada, entre aqueles que não apresentavam o fator de risco A, a porcentagem dos que não apresentavam nenhum dos três fatores de risco é, aproximadamente,

- A** 20%.
- B** 50%.
- C** 25%.
- D** 66%.
- E** 33%.

79. (UFJF 1 2016) Uma agência de viagens oferece aos seus primeiros clientes, na primeira semana do ano, três pacotes promocionais: Básico, Padrão e Luxo. No regulamento da promoção há uma cláusula que não permite que o cliente que opte por apenas 2 pacotes, simultaneamente, adquira os pacotes Padrão e Luxo. No final da semana, constatou-se que:

- 37 clientes ficaram com pelo menos um dos pacotes promocionais;
- 13 clientes adquiriram, simultaneamente, os pacotes Básico e Padrão;
- 19 clientes ficaram com apenas um pacote.

A quantidade de clientes que adquiriram, simultaneamente, apenas os pacotes Básico e Luxo foi de:

- A** 5
- B** 6
- C** 18
- D** 24
- E** 32

80. Numa creche com 32 crianças:

- 5 crianças moram na Tijuca, vão de ônibus e jantam na creche.
- 3 crianças moram na Tijuca, vão de ônibus, mas não jantam na creche.
- 9 crianças não moram na Tijuca, não vão de ônibus e não jantam na creche.
- 11 crianças moram na Tijuca e jantam na creche.
- 16 crianças moram na Tijuca.
- 9 crianças vão de ônibus e jantam na creche.
- 13 crianças vão de ônibus.

Quantas crianças jantam na creche?

- A** 11.
- B** 15.
- C** 17.
- D** 18.

81. (UEPG 2016) Interessado em lançar os modelos A, B e C de sandálias, em uma determinada região do estado, foi realizada uma pesquisa sobre a preferência de compra dos moradores, a qual apresentou os seguintes resultados:

- 600 moradores comprariam apenas o modelo A;
- 1.000 moradores comprariam apenas o modelo B;
- 1.400 moradores comprariam apenas o modelo C;
- 100 moradores comprariam apenas os modelos A e B;
- 200 moradores comprariam apenas os modelos A e C;
- 300 moradores comprariam apenas os modelos B e C;
- 100 moradores comprariam qualquer um dos três modelos;
- 1.300 moradores não comprariam nenhum dos três modelos.

A partir do que foi exposto, assinale as alternativas corretas.

- A** O modelo A tem a preferência de menos que 17% dos moradores.
- B** 70% dos moradores não comprariam o modelo B.
- C** 14% dos moradores comprariam pelo menos dois dos modelos oferecidos.
- D** Mais do que 50% dos moradores não comprariam os modelos A ou C.
- E** O modelo C é o de maior preferência.

82. (IFSUL 2016) Em um grupo de 60 jovens praticantes de vôlei, basquete e futsal, sabe-se que:

- 03 praticam os três esportes citados,
- 01 não pratica nenhum esporte,
- 07 jogam vôlei e basquete,
- 25 jogam vôlei,
- 27 praticam basquete,
- 10 praticam basquete e futsal,
- 30 jogam futsal,
- 08 praticam vôlei e futsal.

Quantos jovens praticam apenas dois esportes?

- A** 16
- B** 17
- C** 19
- D** 25

83. (UFJF 2015) Num certo sábado, uma casa de shows teve três fontes de faturamento: entradas, bebidas e comidas. O gerente da casa levantou as seguintes informações:

- 53% do faturamento foi relativo às entradas vendidas;
- 58% do faturamento resultou das bebidas vendidas;
- 17% do faturamento foi relativo ao consumo de comida;
- 13% do faturamento resultou das entradas e bebidas vendidas;
- 10% do faturamento foi relativo às entradas e comidas vendidas;
- 5% do faturamento resultou das entradas, bebidas e comidas vendidas;
- 2% do faturamento foi relativo apenas ao consumo de comidas.

Sabendo que, naquele sábado, essa casa de shows faturou R\$ 200.000,00 o faturamento devido, unicamente, a bebidas foi de:

- A** R\$ 90.000,00
- B** R\$ 80.000,00
- C** R\$ 70.000,00
- D** R\$ 16.000,00
- E** R\$ 10.000,00

84. (UEPA 2014) Uma pesquisa foi realizada com 200 pacientes em diversos consultórios médicos quanto ao uso dos seguintes aplicativos para celulares: A – Informações sobre alimentação, B – Registro de níveis de estresse físico e psicológico e C – Controle do horário da medicação. Essa pesquisa revela que apenas 10% dos entrevistados não fazem uso de nenhum dos aplicativos; 30% dos entrevistados utilizam apenas o aplicativo A; 10 pacientes utilizam apenas o aplicativo B; $\frac{1}{4}$ dos pacientes utilizam apenas o aplicativo C e 36 pacientes fazem uso dos três aplicativos.

Texto Adaptado: *Revista Época*, nº 795.

Sabe-se que a quantidade de pacientes que utilizam apenas os aplicativos A e B, A e C e B e C é a mesma, portanto, o número de pacientes entrevistados que fazem uso de pelo menos dois desses aplicativos é:

- A** 21.
- B** 30.
- C** 36.
- D** 48.
- E** 60.

85. (UDESC 2014) Um evento cultural ofereceu três atrações ao público: uma apresentação de dança, uma sessão de cinema e uma peça de teatro. O público total de participantes que assistiu a pelo menos uma das atrações foi de 200 pessoas. Sabe-se, também, que 115 pessoas compareceram ao cinema, 95 à dança e 90 ao teatro. Além disso, constatou-se que 40% dos que foram ao teatro não foram ao cinema, sendo que destes 25% foram apenas ao teatro. Outra informação levantada pela organização do evento foi que o público que assistiu a mais de uma atração é igual ao dobro dos que assistiram somente à apresentação de dança.

Se apenas 2 pessoas compareceram a todas as atrações, então a quantidade de pessoas que assistiu a somente uma das atrações é:

- A** 102
- B** 114
- C** 98
- D** 120
- E** 152

86. Através de uma pesquisa sobre a frequência de uso das especialidades de ortopedia, dermatologia e pediatria, oferecidas numa dada clínica infantil, constatou-se que:

- 15 pacientes já fizeram consulta com a ortopedia e dermatologia, mas nunca utilizaram a pediatria.
- 30 pacientes já fizeram consulta com a ortopedia e a pediatria.
- 20 pacientes já fizeram consulta com a ortopedia, dermatologia e com a pediatria.
- 265 utilizaram a dermatologia.
- 180 utilizaram apenas a dermatologia.
- 145 já fizeram consulta com a ortopedia.

Sabendo que a clínica tem o registro de 605 pacientes, quantos deles utilizaram apenas a pediatria?

87. (PUCRS 2013) O número de alunos matriculados nas disciplinas Álgebra A, Cálculo II e Geometria Analítica é 120. Constatou-se que 6 deles cursam simultaneamente Cálculo II e Geometria Analítica e que 40 cursam somente Geometria Analítica. Os alunos matriculados em Álgebra A não cursam Cálculo II nem Geometria Analítica.

Sabendo que a turma de Cálculo II tem 60 alunos, então o número de estudantes em Álgebra A é

- A** 8
- B** 14
- C** 20
- D** 26
- E** 32

88. (UDESC 2012) Uma das últimas febres da internet são os sites de compras coletivas, que fazem a intermediação entre anunciantes e consumidor final, oferecendo cupons com grande percentual de descontos na compra de produtos e/ou serviços. O gestor de um destes sites, preocupado em acompanhar essa tendência e ao mesmo tempo oferecer novas opções para seus clientes, tabulou os dados referentes aos negócios realizados por sua empresa durante o ano de 2011. De posse desses dados, ele (gestor) percebeu que em seu site foram ofertados cupons apenas nas seguintes categorias: Gastronomia, Entretenimento e Saúde & Beleza. Além disso, considerando apenas os cinco mil clientes cadastrados que efetuaram a compra de pelo menos uma oferta do seu site, o gestor notou que 52% destes adquiriram cupons do segmento Gastronomia, enquanto 46% aderiram a ofertas de Saúde & Beleza e 44% compraram itens relacionados a Entretenimento. O gestor notou também que apenas 300 clientes compraram cupons dos três segmentos disponíveis, enquanto que 800 clientes adquiriram ofertas de Gastronomia e Entretenimento e 700 compraram itens de Gastronomia e Saúde & Beleza.

Então a soma do número de clientes deste site que comprou ofertas relacionadas, exatamente, a um dos três segmentos disponíveis, é:

- A** 3800
- B** 2600
- C** 3200
- D** 2200
- E** 3000

89. (UESC 2011) Ao se aproximar a data de realização de certo concurso, uma escola que se dedica a preparar candidatos a cargos públicos deu três aulas de revisão intensiva para seus alunos.

- Do total T de alunos, sabe-se que 80 compareceram à primeira aula, 85, à segunda e 65 compareceram à terceira aula de revisão.
- Dos alunos que assistiram à primeira aula, 36 não retornaram para as duas aulas seguintes, 15 retornaram apenas para a segunda e 20 compareceram às três aulas.
- Dos alunos que não estavam presentes na primeira aula, 30 compareceram à segunda e à terceira aulas.

Com base nessas informações, se $\frac{1}{3}$ do total de alunos não compareceu às aulas de revisão, então o valor de T é

- A** 165
- B** 191
- C** 204
- D** 230
- E** 345

90. (IFAL 2011) Num grupo de 142 pessoas, foi feita uma pesquisa sobre três programas de televisão A, B e C e constatou-se que:

- 40 não assistem a nenhum dos três programas;
- 103 não assistem ao programa C;
- 25 só assistem ao programa B;
- 13 assistem aos programas A e B;
- O número de pessoas que assistem somente aos programas B e C é a metade do número de pessoas que assistem somente A e B;
- 25 só assistem a 2 programas;
- 72 só assistem a um dos programas.

Pode-se concluir que o número de pessoas que assistem

- A** ao programa A é 30.
- B** aos programas A e C é 13.
- C** ao programa C é 39.
- D** aos programas A ou B é 63.
- E** aos três programas é 6.

91. (UFPB 2011) Uma escola de línguas estrangeiras sorteou uma bolsa de estudos entre 20 alunos de escola pública que demonstraram ter algum conhecimento de, pelo menos, um dos idiomas: inglês, espanhol e francês. Sobre os alunos sorteados sabe-se que:

- 9 demonstraram ter algum conhecimento de espanhol;
- 8 demonstraram ter algum conhecimento de francês;
- 14 demonstraram ter algum conhecimento de inglês;
- 4 demonstraram ter algum conhecimento de espanhol e de francês;
- 5 demonstraram ter algum conhecimento de espanhol e de inglês;
- 3 demonstraram ter algum conhecimento de francês e de inglês;
- 1 demonstrou ter algum conhecimento dos três idiomas citados.

Com base nas informações apresentadas, identifique as afirmativas corretas:

- A** A probabilidade de o aluno sorteado ter conhecimento apenas de espanhol é de 5%.
- B** A probabilidade de o aluno sorteado ter apenas conhecimento de francês e de inglês é de 10%.
- C** A probabilidade de o aluno sorteado não ter conhecimento de inglês é de 30%.
- D** A probabilidade de o aluno sorteado ter conhecimento apenas de inglês é de 35%.
- E** A probabilidade de o aluno com conhecimento apenas de espanhol ter sido sorteado é maior que a probabilidade do aluno com conhecimento apenas de francês.

92. (PUCRJ 2008) Um trem viajava com 242 passageiros, dos quais:

- 96 eram brasileiros,
- 64 eram homens,
- 47 eram fumantes,
- 51 eram homens brasileiros,
- 25 eram homens fumantes,
- 36 eram brasileiros fumantes,
- 20 eram homens brasileiros fumantes.

Calcule:

- a) o número de mulheres brasileiras não fumantes;
- b) o número de homens fumantes não brasileiros;
- c) o número de mulheres não brasileiras, não fumantes.

93. (UFMG 2006) Uma pesquisa foi feita com um grupo de pessoas que frequentam, pelo menos, uma das três livrarias, A, B e C. Foram obtidos os seguintes dados:

- das 90 pessoas que frequentam a Livraria A, 28 não frequentam as demais;
- das 84 pessoas que frequentam a Livraria B, 26 não frequentam as demais;
- das 86 pessoas que frequentam a Livraria C, 24 não frequentam as demais;
- oito pessoas frequentam as três livrarias.

- a) Determine o número de pessoas que frequentam apenas uma das livrarias.
- b) Determine o número de pessoas que frequentam, pelo menos, duas livrarias.
- c) Determine o número total de pessoas ouvidas nessa pesquisa.

94. (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.

95. (Enem 2010) Para verificar e analisar o grau de eficiência de um teste que poderia ajudar no retrocesso de uma doença numa comunidade, uma equipe de biólogos aplicou-o em um grupo de 500 ratos, para detectar a presença dessa doença. Porém, o teste não é totalmente eficaz podendo existir ratos saudáveis com resultado positivo e ratos doentes com resultado negativo. Sabe-se, ainda, que 100 ratos possuem a doença, 20 ratos são saudáveis com resultado positivo e 40 ratos são doentes com resultado negativo.

Um rato foi escolhido ao acaso, e verificou-se que o seu resultado deu negativo. A probabilidade de esse rato ser saudável é

- A** $\frac{1}{5}$
- B** $\frac{4}{5}$
- C** $\frac{19}{21}$
- C** $\frac{19}{25}$
- E** $\frac{21}{25}$

96. (CEFET MG 2013) Em uma enquete realizada com pessoas de idade superior a 30 anos, pesquisou-se as que estavam casadas ou não, se tinham ou não filhos. Constatou-se que 45 pessoas não eram casadas, 49 não tinham filhos, e 99 estavam casadas e com filhos.

Sabendo-se que 180 pessoas responderam a essa enquete, o número das que se declararam não casadas e sem filhos foi de

- A** 13.
- B** 23.
- C** 27.
- D** 32.
- E** 36.

97. (CFTCE 2005) Numa escola mista, existem 30 meninas, 21 crianças ruivas, 13 meninos não ruivos e 4 meninas ruivas.

Existem na escola _____ meninos.

- A** 30
- B** 34
- C** 40
- D** 60
- E** 68

98. (CPS 2005) Numa pesquisa realizada com todos os pacientes de um hospital os resultados foram: 50 homens, 26 pacientes tuberculosos, 14 homens tuberculosos e 28 mulheres não tuberculosas.

O número de pacientes pesquisados foi

- A** 118
- B** 110
- C** 104
- D** 90
- E** 78

99. (Mackenzie 1999) Num grupo constituído de K pessoas, das quais 14 jogam xadrez, 40 são homens.

Se 20% dos homens jogam xadrez e 80% das mulheres não jogam xadrez, então o valor de K é:

- A** 62
- B** 70
- C** 78
- D** 84
- E** 90

100. (PUCCAMP 1997) Numa escola de música, 65% das pessoas matriculadas estudam teclado e as restantes estudam violão. Sabe-se que 60% das pessoas matriculadas são do sexo masculino e que as do sexo feminino que estudam violão são apenas 5% do total.

Nessas condições, escolhendo-se uma matrícula ao acaso qual é a probabilidade de ser a de uma pessoa do sexo masculino e estudante de teclado?

- A** $2/5$
- B** $3/10$
- C** $1/4$
- D** $1/5$
- E** $1/10$

101. (UNIRIO 1997) Tendo sido feito o levantamento estatístico dos resultados do CENSO POPULACIONAL 96 em uma cidade, descobriu-se, sobre a população, que:

- I - 44% têm idade superior a 30 anos;
- II - 68% são homens;
- III - 37% são homens com mais de 30 anos;
- IV - 25% são homens solteiros;
- V - 4% são homens solteiros com mais de 30 anos;
- VI - 45% são indivíduos solteiros;
- VII - 6% são indivíduos solteiros com mais de 30 anos.

Com base nos dados anteriores, pode-se afirmar que a porcentagem da população desta cidade que representa as mulheres casadas com idade igual ou inferior a 30 anos é de:

- A** 6%
- B** 7%
- C** 8%
- D** 9%
- E** 10%

102. (UNIRIO 1996) Um engenheiro, ao fazer o levantamento do quadro de pessoal de uma fábrica, obteve os seguintes dados:

- 28% dos funcionários são mulheres;
- $\frac{1}{6}$ dos homens são menores de idade;
- 85% dos funcionários são maiores de idade.

Qual é a porcentagem dos menores de idade que são mulheres?

- A** 30%
- B** 28%
- C** 25%
- D** 23%
- E** 20%

103. (FGV 1995) Em certo ano, ao analisar os dados dos candidatos ao Concurso Vestibular para o Curso de Graduação em Administração, nas modalidades Administração de Empresas e Administração Pública, concluiu-se que

- * 80% do número total de candidatos optaram pela modalidade Administração de Empresas
- * 70% do número total de candidatos eram do sexo masculino
- * 50% do número de candidatos à modalidade Administração Pública eram do sexo masculino
- * 500 mulheres optaram pela modalidade Administração Pública

O número de candidatos do sexo masculino à modalidade Administração de Empresas foi

- A** 4 000
- B** 3 500
- C** 3 000
- D** 1 500
- E** 1 000

GABARITO

QUESTÃO	ALTERNATIVA
01	B
02	B
03	D
04	B
05	A
06	E
07	D
08	C
09	D
10	85.450
11	C
12	A
13	E
14	E
15	B
16	C
17	C
18	204
19	B
20	D
21	D
22	75%
23	C
24	B
25	A
26	B
27	B
28	B
29	D
30	B
31	D
32	C
33	A
34	D
35	E
36	930

37	B
38	6
39	a) 3000 b) 7/30
40	155
41	B
42	607/6000
43	D
44	E
45	B
46	C
47	D
48	C
49	E
50	E
51	D
52	D
53	D
54	B
55	E
56	B
57	B
58	C
59	E
60	C
61	a) 3150 b) 2350
62	C
63	C
64	C
65	C
66	A
67	C
68	C
69	C
70	D
71	B

72	B
73	A
74	E
75	E
76	D
77	C
78	E
79	A
80	C
81	B, C e E
82	A
83	B
84	E
85	A
86	230
87	C
88	C
89	C
90	C
91	VVVVF
92	a) 29 b) 5 c) 127
93	a) 78 b) 87 c) 165
94	B
95	C
96	A
97	A
98	D
99	B
100	B
101	B
102	E
103	C