

UN π 7
2⁰3
1>1

Banco de Questões

OBMEP Mirim de 2025 – Mirim 1 e 2



Adriana Pimenta
Diana Sasaki
Marcos Melo
Augusto Possolo



Prefácio	1
I Mirim 1 – 2º e 3º Anos do Ensino Fundamental	3
Enunciados de Aritmética e Álgebra	1
Enunciados de Lógica e Dedução	5
Enunciados de Geometria	10
Aritmética e Álgebra com Soluções	13
Lógica e Dedução com Soluções	19
Geometria com Soluções	26
II Mirim 2 – 4º e 5º Anos do Ensino Fundamental	30
Enunciados de Aritmética e Álgebra	31
Enunciados de Lógica e Dedução	33
Enunciados de Geometria	38
Aritmética e Álgebra com Soluções	40
Lógica e Dedução com Soluções	44
Geometria com Soluções	51

Este volume reúne as questões da Olimpíada Mirim referentes à **5ª edição da Olimpíada Mirim de 2025**, contemplando as provas da 1ª e da 2ª fases dos dois níveis: o **Mirim 1** (2º e 3º anos do Ensino Fundamental) e o **Mirim 2** (4º e 5º anos do Ensino Fundamental). Cada questão é apresentada com sua numeração, seguida da solução comentada, organizadas por categoria (Aritmética e Álgebra; Lógica e Dedução; Geometria), permitindo tanto o uso em sala de aula quanto o estudo individual.

Cada questão traz, no início do enunciado, um código de origem no formato **[MX-FY-QZZ]**, em que X indica o nível (1 ou 2), Y indica a fase (1 ou 2) e ZZ indica o número da questão na prova original.

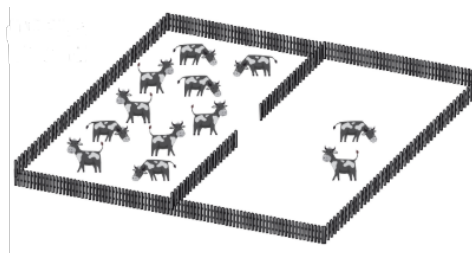
Parte I

Mirim 1 – 2º e 3º Anos do Ensino Fundamental

ENUNCIADOS DE ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

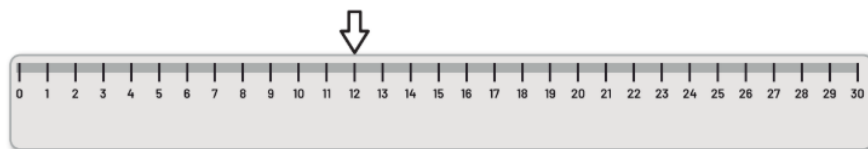
1 Quantos bois devem passar da esquerda para a direita para que os dois cercados fiquem com a mesma quantidade de bois?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5



2 Uma formiguinha estava na marca de 12 centímetros de uma régua, como mostra a figura. Ela caminhou 5 centímetros para a direita, depois 9 centímetros para a esquerda e parou para descansar. Quantos centímetros ela deve caminhar para a direita para retornar ao ponto de partida?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7



3 José deve tomar 8 comprimidos. Ele vai tomar um comprimido a cada 8 horas, começando na segunda-feira às 8 horas da manhã. Quando José vai tomar o último comprimido?

- A) Na quarta-feira de manhã.
- B) Na quarta-feira à tarde.
- C) Na quarta-feira à noite.
- D) Na quinta-feira de manhã.
- E) Na quinta-feira à tarde.

PLANEJAMENTO SEMANAL							
	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM
MANHÃ							
TARDE							
NOITE							

4 Ágata deu um terço do chocolate ao lado para sua amiga Jade. Depois, deu metade do que restou para sua amiga Esmeralda. Com quantos quadradinhos do chocolate Ágata ficou?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5



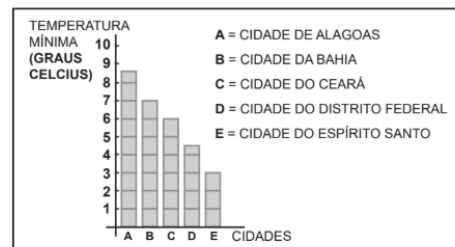
5 Joana colocou cinco cartões numerados na mesa, como mostrado abaixo. Ela vai tirar três cartões da mesa. Qual é o maior número que ela pode formar juntando os outros dois na ordem em que estão?

- A) 54
- B) 53
- C) 45
- D) 43
- E) 34



6 O gráfico mostra a temperatura mínima registrada em cinco cidades no mês de julho. Em quantas dessas cidades a temperatura mínima esteve entre 4 e 8 graus?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5



7 O professor de educação física contou 13 alunos na sua aula. Ele escolheu um dos alunos para apitar o jogo e dividiu os demais em dois times com a mesma quantidade de jogadores. Quantos jogadores ficaram em cada time?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7



8 A figura ao lado mostra como estava um painel duas horas atrás. Daquele instante até agora, a temperatura diminuiu 3 graus. Qual figura mostra o painel agora?

A)



B)



C)



D)



E)



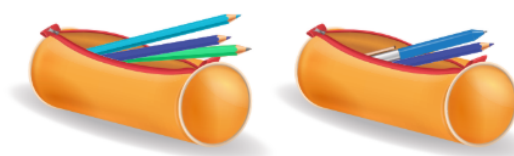
9 Amanda tem seis cartões, com os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Amanda escolheu três desses cartões e somou os números que estavam escritos nos cartões escolhidos. Qual é a maior soma que ela pode ter obtido?

- A) 13
- B) 14
- C) 15
- D) 16
- E) 17



10 Com 6 reais Luisinho pode comprar três lápis ou comprar um lápis e uma caneta, sem receber troco. Quanto custa a caneta?

- A) 2 reais e 50 centavos
- B) 3 reais
- C) 3 reais e 50 centavos
- D) 4 reais
- E) 4 reais e 50 centavos



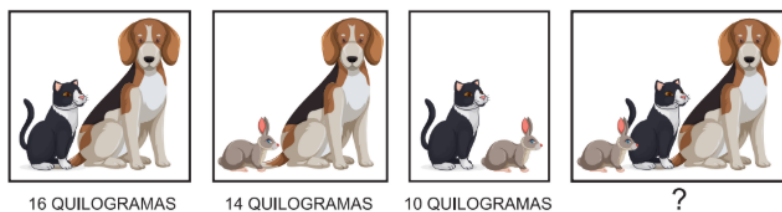
11 José olhou o relógio pela manhã e ele marcava 10h00. No outro dia à tarde, ele olhou novamente para o relógio e viu que ele marcava 16h00. Quantas horas se passaram entre esses dois momentos?

- A) 28 horas
- B) 30 horas
- C) 32 horas
- D) 33 horas
- E) 34 horas



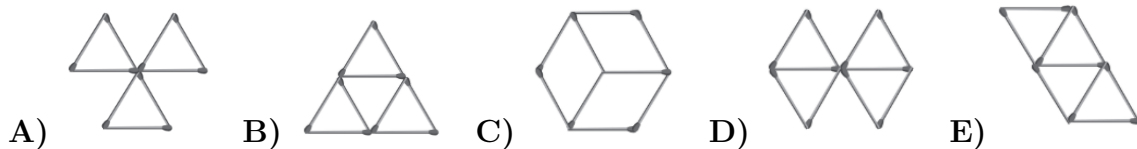
12 O cachorro e o gato pesam, juntos, 16 quilogramas. O cachorro e o coelho, 14 quilogramas. O gato e o coelho, 10 quilogramas. Qual é o peso, em quilogramas, dos três animais juntos?

- A) 17
- B) 18
- C) 19
- D) 20
- E) 21



ENUNCIADOS DE LÓGICA E DEDUÇÃO

1 Em qual das figuras abaixo aparecem mais palitos?



2 Joana montou um gatinho com as peças abaixo. Como Joana pode ter colocado as peças?

A)

3	2
4	1

B)

3	2
1	4



C)

4	2
1	3

D)

2	4
3	1

E)

1	2
3	4

3 A formiga anda na vertical e na horizontal pelas casas do quadriculado. A cada etapa, ela anda para pegar a folha mais próxima. Qual é a última folha que a formiga vai pegar?

A)



B)



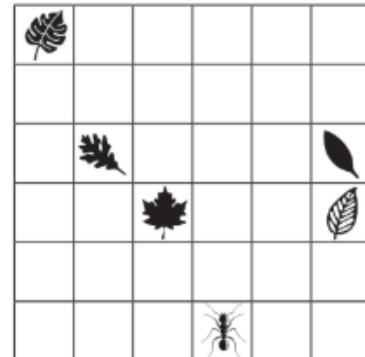
C)



D)



E)



4 Quem está falando a verdade?

A) Pedro

B) Paulo

C) Hélio

D) Emiliano

E) Léo



5 Um campeonato de basquete é disputado por 4 times. Cada time enfrenta cada um dos outros uma vez. No total, quantas partidas são disputadas?

A) 3

B) 4

C) 6

D) 9

E) 10

6 João fez um corte em um papel quadrado. Depois ele fez outro corte em um dos pedaços cortados e ficou com três triângulos. Qual é a figura que mostra um corte que João pode ter feito no papel quadrado?

A)



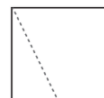
B)



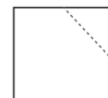
C)



D)



E)



7] As caixas abaixo foram divididas entre três crianças. Cada criança ficou com duas caixas. Uma criança ficou só com caixas grandes, outra ficou só com caixas de bolinha e outra ficou só com caixas pequenas. Qual alternativa mostra as caixas com que uma das crianças ficou?

A)



B)



C)



D)



E)



8] Paulinho escreveu os números de 1 até 10 em seus dedos, olhou para eles e viu que ficaram como na figura ao lado. Depois ele virou as mãos, cruzou os braços e dobrou um de seus dedos. Qual é o número escrito no dedo que ele dobrou?

A) 2

B) 3

C) 7

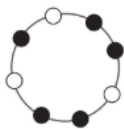
D) 8

E) 9

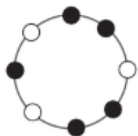


9] Qual pulseira abaixo é diferente das outras quatro?

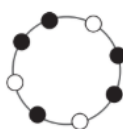
A)



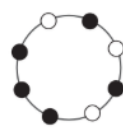
B)



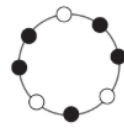
C)



D)



E)



10 Júlia quer terminar de preencher o tabuleiro ao lado com triângulos, círculos e estrelas nas cores branca, cinza e preta. Ela quer que cada linha e cada coluna do tabuleiro tenha figuras de todas essas formas e cores. Qual figura Júlia deve colocar no lugar da interrogação?

A)



B)



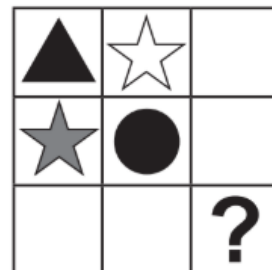
C)



D)



E)

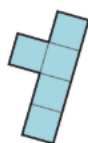


11 Qual das peças abaixo pode ser encaixada em algum espaço em branco no tabuleiro ao lado?

A)



B)



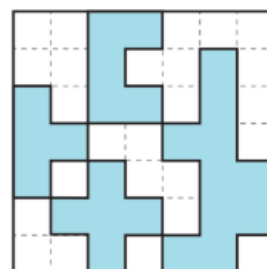
C)



D)



E)



12 Os bonequinhos abaixo formaram uma roda e cada um deles deu uma mão para seu vizinho da esquerda e outra mão para seu vizinho da direita. Quantas mãos ficaram livres?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8



13 João tem uma roleta com dois círculos, um azul claro por cima e outro azul escuro por baixo. Cada círculo está dividido em seis partes e, em cada parte, tem uma figura. João pode girar um círculo de cada vez. Ele girou um círculo e estas figuras ficaram juntas. Quais figuras também podem ter ficado juntas?

A)



B)



C)



D)



E)



ENUNCIADOS DE GEOMETRIA

1 Marina cortou o papel retangular da figura ao lado em dois quadrados. Depois, ela usou os quadrados cortados para formar um novo retângulo. Qual dos retângulos abaixo ela **não** pode ter formado?

A)



B)



C)



D)



E)



2 Renato quer preencher toda a figura pontilhada usando a menor quantidade possível de peças em forma de triângulo e de losango. Quantas peças em forma de losango ele vai usar?

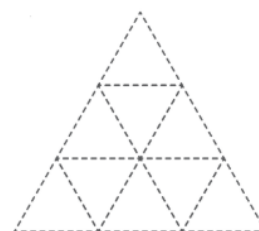
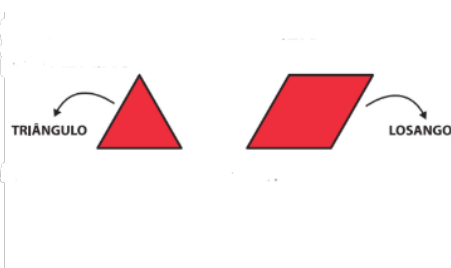
A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6



3] Joaquim montou o cubo ao lado usando oito cubinhos iguais. Nesses cubinhos, qual é a figura que está na face oposta à face em que está o círculo?

A)



B)



C)



D)



E)

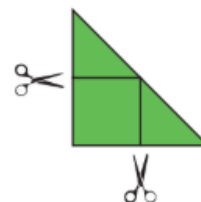


4] Carolina cortou um triângulo grande em 3 pedaços: um quadrado e dois triângulos iguais, como na figura ao lado. Qual das figuras a seguir **não** pode ser montada juntando esses 3 pedaços, lado a lado?

A)



B)



C)



D)

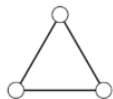


E)



5 Camila quer montar a figura pontilhada com quatro das cinco peças das alternativas. Duas peças só se juntam se os encaixes nas pontas forem iguais. Qual peça ela **não** vai usar?

A)



B)



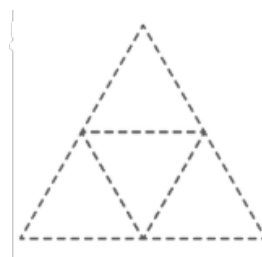
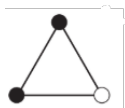
C)



D)



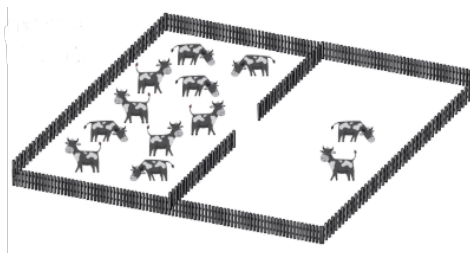
E)



ARITMÉTICA E ÁLGEBRA COM SOLUÇÕES

1 Quantos bois devem passar da esquerda para a direita para que os dois cercados fiquem com a mesma quantidade de bois?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5



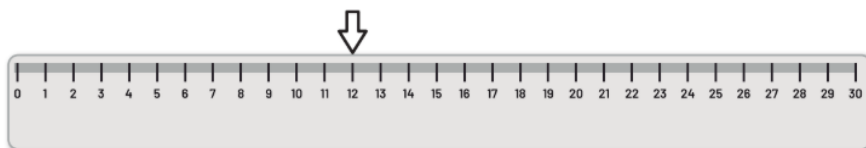
Solução:

Há 12 bois no total. Para que os dois cercados fiquem com a mesma quantidade, cada um deve ter 6 bois. Logo, 4 bois devem passar da esquerda para a direita.

ALTERNATIVA D

2 Uma formiguinha estava na marca de 12 centímetros de uma régua, como mostra a figura. Ela caminhou 5 centímetros para a direita, depois 9 centímetros para a esquerda e parou para descansar. Quantos centímetros ela deve caminhar para a direita para retornar ao ponto de partida?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7



Solução:

Andando 5 cm para a direita e depois 9 cm para a esquerda, a formiguinha ficou 4 cm à esquerda do ponto de partida. Logo, deve andar 4 cm para a direita para retornar.

ALTERNATIVA B

3 José deve tomar 8 comprimidos. Ele vai tomar um comprimido a cada 8 horas, começando na segunda-feira às 8 horas da manhã. Quando José vai tomar o último comprimido?

- A) Na quarta-feira de manhã.
- B) Na quarta-feira à tarde.
- C) Na quarta-feira à noite.
- D) Na quinta-feira de manhã.
- E) Na quinta-feira à tarde.

PLANEJAMENTO SEMANAL							
	SEG	TER	QUA	QUI	SEX	SÁB	DOM
MANHÃ							
TARDE							
NOITE							

Solução:

A cada 8 horas, o período do dia (manhã, tarde ou noite) muda. Contando os 8 comprimidos a partir de segunda-feira de manhã, o oitavo é tomado na quarta-feira à tarde.

ALTERNATIVA B

4 Ágata deu um terço do chocolate ao lado para sua amiga Jade. Depois, deu metade do que restou para sua amiga Esmeralda. Com quantos quadradinhos do chocolate Ágata ficou?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5



Solução:

O chocolate tinha 3 fileiras iguais. Ao dar um terço para Jade, sobraram 2 fileiras; ao dar metade dessas para Esmeralda, sobrou 1 fileira, ou seja, 3 quadradinhos.

ALTERNATIVA C

5 Joana colocou cinco cartões numerados na mesa, como mostrado abaixo. Ela vai tirar três cartões da mesa. Qual é o maior número que ela pode formar juntando os outros dois na ordem em que estão?

- A) 54
- B) 53
- C) 45
- D) 43
- E) 34



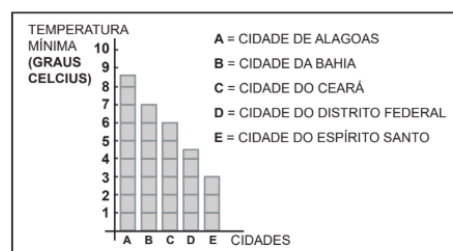
Solução:

O número formado terá dois cartões. Para o maior número, deve-se retirar os cartões com valores menores mantendo a ordem em que estão; retirando 1, 3 e 2, restam 4 e 5, formando 45.

ALTERNATIVA C

6 O gráfico mostra a temperatura mínima registrada em cinco cidades no mês de julho. Em quantas dessas cidades a temperatura mínima esteve entre 4 e 8 graus?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

**Solução:**

A temperatura mínima está entre 4 e 8 graus nas cidades B, C e D, totalizando 3 cidades.

ALTERNATIVA C

7 O professor de educação física contou 13 alunos na sua aula. Ele escolheu um dos alunos para apitar o jogo e dividiu os demais em dois times com a mesma quantidade de jogadores. Quantos jogadores ficaram em cada time?

- A) 3
- B) 4
- C) 5
- D) 6
- E) 7

**Solução:**

Retirando o aluno escolhido para apitar, restam 12 alunos, divididos em 2 times de $12 \div 2 = 6$ jogadores cada.

ALTERNATIVA D

8] A figura ao lado mostra como estava um painel duas horas atrás. Daquele instante até agora, a temperatura diminuiu 3 graus. Qual figura mostra o painel agora?

A)



B)



C)



D)



E)

**Solução:**

Duas horas atrás o painel marcava 6h20 e 20°C. Agora, duas horas depois, o relógio marca 8h20 e, tendo a temperatura diminuído 3 graus, o painel marca 17°C.

ALTERNATIVA E

9] Amanda tem seis cartões, com os números 1, 2, 3, 4, 5 e 6. Amanda escolheu três desses cartões e somou os números que estavam escritos nos cartões escolhidos. Qual é a maior soma que ela pode ter obtido?

- A) 13
- B) 14
- C) 15
- D) 16
- E) 17



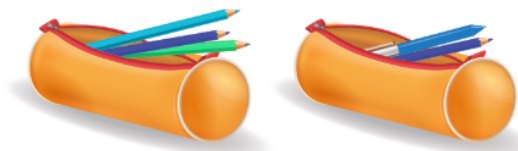
Solução:

A maior soma possível ocorre ao escolher os três maiores cartões: $4 + 5 + 6 = 15$.

ALTERNATIVA C

10 Com 6 reais Luisinho pode comprar três lápis ou comprar um lápis e uma caneta, sem receber troco. Quanto custa a caneta?

- A) 2 reais e 50 centavos
- B) 3 reais
- C) 3 reais e 50 centavos
- D) 4 reais
- E) 4 reais e 50 centavos

**Solução:**

Como 3 lápis custam 6 reais, cada lápis custa 2 reais. Como um lápis e uma caneta juntos também custam 6 reais, a caneta custa $6 - 2 = 4$ reais.

ALTERNATIVA D

11 José olhou o relógio pela manhã e ele marcava 10h00. No outro dia à tarde, ele olhou novamente para o relógio e viu que ele marcava 16h00. Quantas horas se passaram entre esses dois momentos?

- A) 28 horas
- B) 30 horas
- C) 32 horas
- D) 33 horas
- E) 34 horas

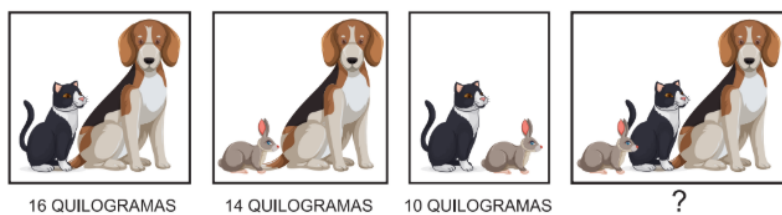
**Solução:**

Do primeiro ao segundo momento passou-se um dia (24 horas) mais a diferença entre os horários, $16 - 10 = 6$ horas. No total, $24 + 6 = 30$ horas.

ALTERNATIVA B

12 O cachorro e o gato pesam, juntos, 16 quilogramas. O cachorro e o coelho, 14 quilogramas. O gato e o coelho, 10 quilogramas. Qual é o peso, em quilogramas, dos três animais juntos?

- A) 17
- B) 18
- C) 19
- D) 20
- E) 21

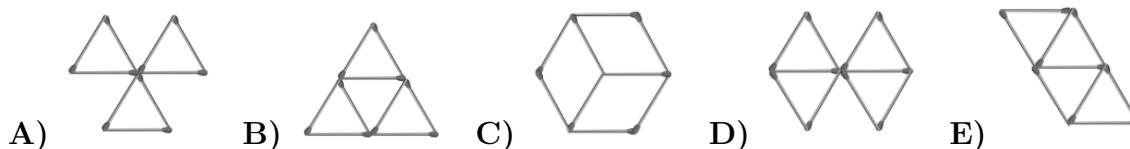
**Solução:**

Somando as três pesagens (cachorro+gato, cachorro+coelho, gato+coelho), obtém-se o dobro do peso total dos três animais: $16 + 14 + 10 = 40$, logo o peso dos três juntos é $40 \div 2 = 20$ kg.

ALTERNATIVA D

LÓGICA E DEDUÇÃO COM SOLUÇÕES

1 Em qual das figuras abaixo aparecem mais palitos?

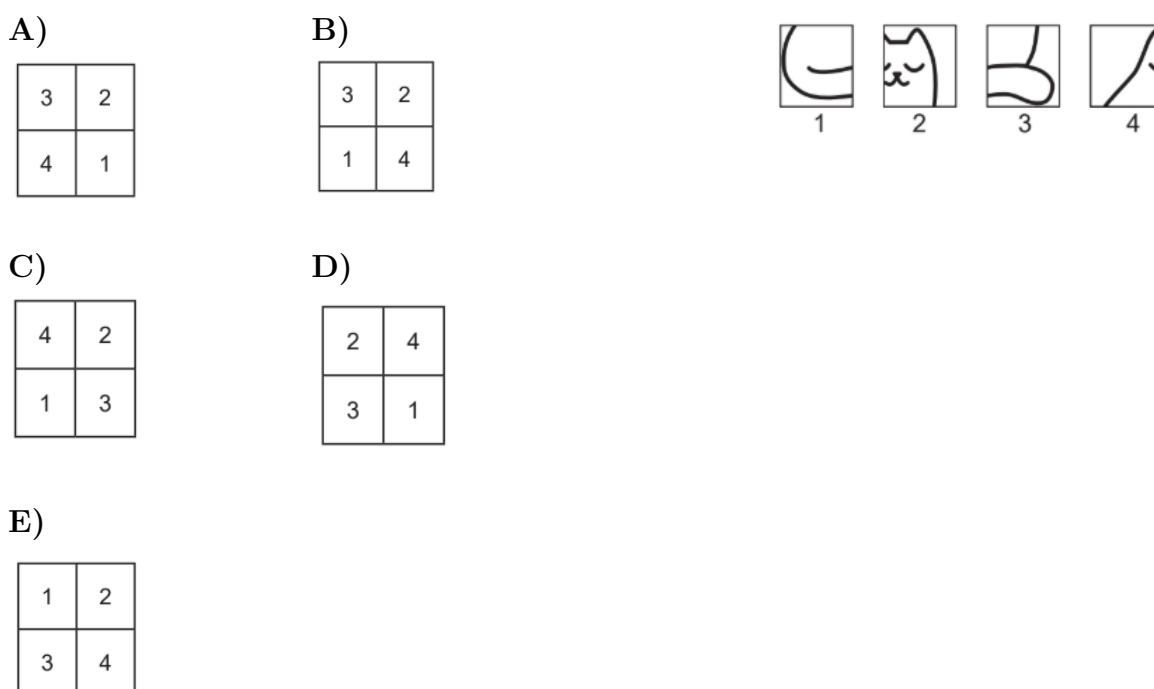


Solução:

Contando os palitos usados em cada figura, obtém-se: A) 9, B) 9, C) 9, D) 10 e E) 9 palitos. A figura com mais palitos é a D.

ALTERNATIVA D

2 Joana montou um gatinho com as peças abaixo. Como Joana pode ter colocado as peças?



Solução:

Seguindo a numeração das peças do gatinho, ele é formado quando se usa a disposição da alternativa C.

ALTERNATIVA C

3] A formiga anda na vertical e na horizontal pelas casas do quadriculado. A cada etapa, ela anda para pegar a folha mais próxima. Qual é a última folha que a formiga vai pegar?

A)



B)



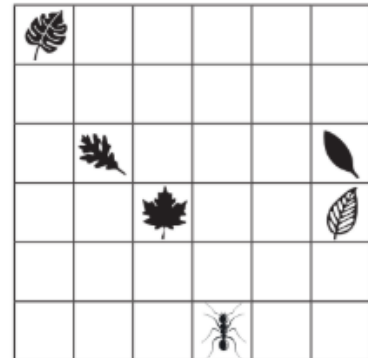
C)



D)



E)



Solução:

Seguindo o caminho da formiga, sempre até a folha mais próxima, a última folha alcançada é a da alternativa C.

ALTERNATIVA C

4] Quem está falando a verdade?

A) Pedro

B) Paulo

C) Hélio

D) Emiliano

E) Léo



Solução:

Comparando as alturas relatadas por cada criança: Pedro não é mais alto que ninguém; Paulo é mais alto que Pedro e Léo; Hélio é mais alto que Pedro, Paulo e Léo; Emiliano é o mais alto de todos; e Léo só é mais alto que Pedro. Apenas a afirmação de Paulo é compatível com essa ordem.

ALTERNATIVA B

5] Um campeonato de basquete é disputado por 4 times. Cada time enfrenta cada um dos outros uma vez. No total, quantas partidas são disputadas?

A) 3

B) 4

C) 6

D) 9

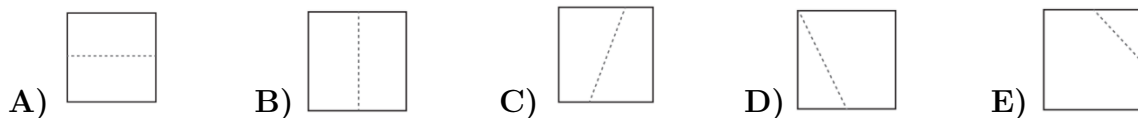
E) 10

Solução:

Escolhendo um time (4 possibilidades) e depois seu adversário (3 possibilidades), há $4 \times 3 = 12$ confrontos, mas cada partida é contada duas vezes; logo, são disputadas $12 \div 2 = 6$ partidas.

ALTERNATIVA C

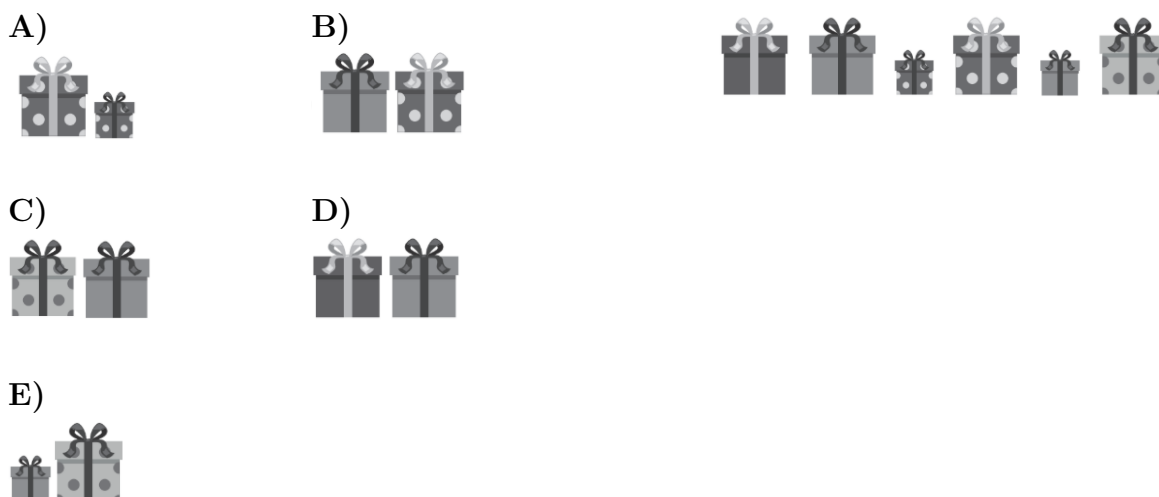
6 João fez um corte em um papel quadrado. Depois ele fez outro corte em um dos pedaços cortados e ficou com três triângulos. Qual é a figura que mostra um corte que João pode ter feito no papel quadrado?

**Solução:**

Cortando um dos pedaços da alternativa D, obtêm-se três triângulos. Nas demais alternativas, o primeiro corte gera formas (retângulos, trapézios ou um pentágono) que não permitem obter exatamente três triângulos com um segundo corte.

ALTERNATIVA D

7 As caixas abaixo foram divididas entre três crianças. Cada criança ficou com duas caixas. Uma criança ficou só com caixas grandes, outra ficou só com caixas de bolinha e outra ficou só com caixas pequenas. Qual alternativa mostra as caixas com que uma das crianças ficou?



Solução:

Uma criança ficou só com as duas caixas pequenas e outra só com as duas caixas de bolinha; a terceira ficou, portanto, com as duas caixas grandes lisas restantes, mostradas na alternativa D.

ALTERNATIVA D

8 Paulinho escreveu os números de 1 até 10 em seus dedos, olhou para eles e viu que ficaram como na figura ao lado. Depois ele virou as mãos, cruzou os braços e dobrou um de seus dedos. Qual é o número escrito no dedo que ele dobrou?

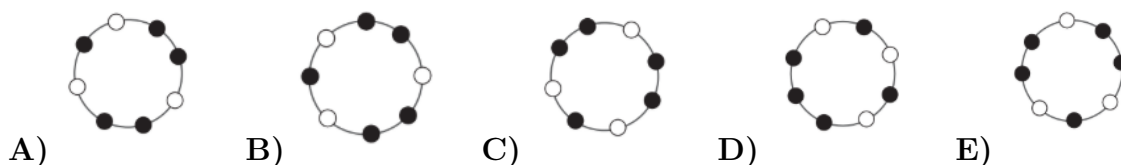
- A) 2
- B) 3
- C) 7
- D) 8
- E) 9

**Solução:**

Observando a correspondência entre os dedos de Paulinho nas duas ilustrações, o dedo dobrado é o dedo central (médio) da mão direita, que tem o número 8 escrito.

ALTERNATIVA D

9 Qual pulseira abaixo é diferente das outras quatro?

**Solução:**

A única pulseira que possui 3 bolinhas pretas juntas é a da alternativa D; as outras quatro podem ser giradas para ficarem iguais entre si.

ALTERNATIVA D

10 Júlia quer terminar de preencher o tabuleiro ao lado com triângulos, círculos e estrelas nas cores branca, cinza e preta. Ela quer que cada linha e cada coluna do tabuleiro tenha figuras de todas essas formas e cores. Qual figura Júlia deve colocar no lugar da interrogação?

A)



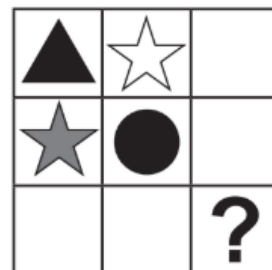
B)



C)



D)



E)



Solução:

A figura que falta na primeira linha só pode ser da cor cinza e a que falta na segunda linha só pode ser da cor branca. Logo, a figura que falta na interrogação só pode ser da cor preta; dentre as alternativas, apenas a estrela preta (E) atende às condições de linha e coluna.

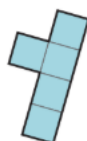
ALTERNATIVA E

11 Qual das peças abaixo pode ser encaixada em algum espaço em branco no tabuleiro ao lado?

A)



B)



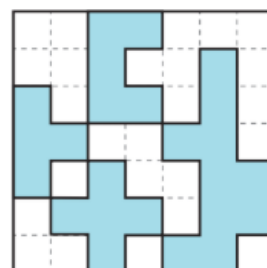
C)



D)



E)



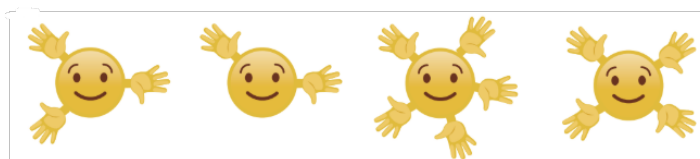
Solução:

Nos espaços com três casas em branco alinhadas, as peças das alternativas A, C e D não se encaixam. No único espaço com quatro casas em branco seguidas, a peça da alternativa B não se encaixa, mas a peça da alternativa E, após ser girada, encaixa-se perfeitamente.

ALTERNATIVA E

12 Os bonequinhos abaixo formaram uma roda e cada um deles deu uma mão para seu vizinho da esquerda e outra mão para seu vizinho da direita. Quantas mãos ficaram livres?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

**Solução:**

Cada bonequinho fica com duas mãos a menos (uma para cada vizinho). Contando as mãos livres de cada um na figura, obtém-se $1 + 0 + 3 + 2 = 6$ mãos livres ao todo.

ALTERNATIVA C

13 João tem uma roleta com dois círculos, um azul claro por cima e outro azul escuro por baixo. Cada círculo está dividido em seis partes e, em cada parte, tem uma figura. João pode girar um círculo de cada vez. Ele girou um círculo e estas figuras ficaram juntas. Quais figuras também podem ter ficado juntas?

A)



B)



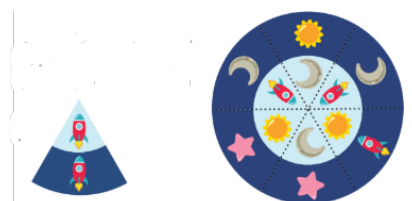
C)



D)



E)



Solução:

Os foguetes ficam juntos com outra figura quando o círculo interno gira uma ou três posições em relação à configuração inicial. Fazendo esses giros, a única alternativa compatível com uma dessas posições é a D.

ALTERNATIVA D

GEOMETRIA COM SOLUÇÕES

1 Marina cortou o papel retangular da figura ao lado em dois quadrados. Depois, ela usou os quadrados cortados para formar um novo retângulo. Qual dos retângulos abaixo ela **não** pode ter formado?

A)



B)



C)



D)



E)



Solução:

Ao recortar a estrela ao meio, as pontas laterais das duas metades apontam para o centro de cada quadrado formado. O retângulo da alternativa B tem uma ponta que não aponta para o centro (está na borda), logo não pode ter sido formado dessa maneira.

ALTERNATIVA B

2 Renato quer preencher toda a figura pontilhada usando a menor quantidade possível de peças em forma de triângulo e de losango. Quantas peças em forma de losango ele vai usar?

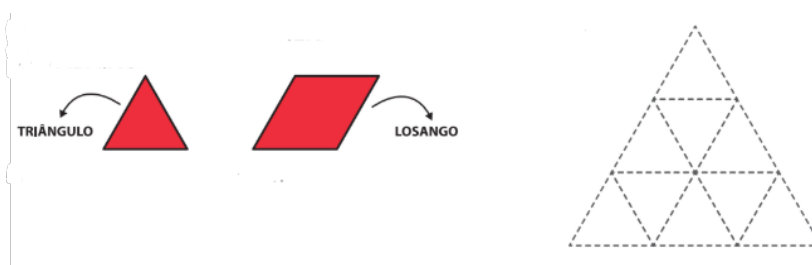
A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6



Solução:

É possível cobrir a figura pontilhada usando 3 losangos e 3 triângulos. Usar menos losangos obrigaria a cobrir dois triângulos vizinhos com a mesma peça de losango, o que nunca é possível para todos os triângulos ao mesmo tempo; logo, 3 é a menor quantidade de losangos necessária.

ALTERNATIVA B

3 Joaquim montou o cubo ao lado usando oito cubinhos iguais. Nesses cubinhos, qual é a figura que está na face oposta à face em que está o círculo?

A)



B)



C)



D)



E)

**Solução:**

Cada cubinho tem seis figuras distintas em suas faces. Observando as faces adjacentes ao círculo em três cubinhos destacados, excluem-se o hexágono, o quadrado, o triângulo e a estrela de quatro pontas como possibilidades para a face oposta ao círculo. Logo, essa face só pode ter a estrela de seis pontas.

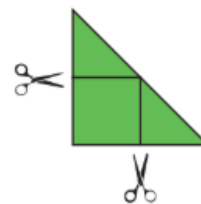
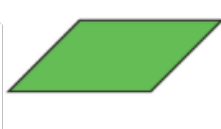
ALTERNATIVA C

4 Carolina cortou um triângulo grande em 3 pedaços: um quadrado e dois triângulos iguais, como na figura ao lado. Qual das figuras a seguir **não** pode ser montada juntando esses 3 pedaços, lado a lado?

A)



B)



C)



D)



E)

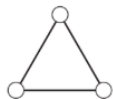
**Solução:**

É possível montar as figuras A, B, C e D com os três pedaços (quadrado e dois triângulos). Já na alternativa E, o lado destacado precisaria ser o lado do quadrado recortado ou o lado menor de um triângulo, mas nenhuma dessas opções gera um encaixe perfeito, pois a diagonal do quadrado é maior que seu lado.

ALTERNATIVA E

5 Camila quer montar a figura pontilhada com quatro das cinco peças das alternativas. Duas peças só se juntam se os encaixes nas pontas forem iguais. Qual peça ela **não** vai usar?

A)



B)



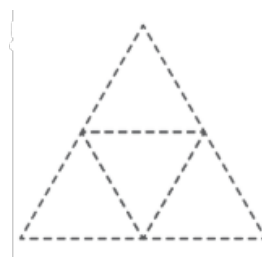
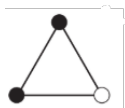
C)



D)



E)



Solução:

A peça da alternativa A tem todos os vértices com círculos brancos e nunca poderia ser encaixada, pois nenhuma outra peça disponível tem dois vértices com círculo branco em posições compatíveis com ela. As demais peças podem, de fato, ser encaixadas entre si.

ALTERNATIVA A

Parte II

Mirim 2 – 4^o e 5^o Anos do Ensino Fundamental

ENUNCIADOS DE ARITMÉTICA E ÁLGEBRA

1 Os preços dos presentes estão escritos em suas etiquetas. Qual é a diferença entre o preço do presente mais caro e o preço do mais barato?

- A) R\$ 60,00
- B) R\$ 62,00
- C) R\$ 65,00
- D) R\$ 70,00
- E) R\$ 78,00



2 Dois atletas mediram suas alturas usando marcas igualmente espaçadas desenhadas em uma parede, como mostra a ilustração. O atleta maior mede 175 centímetros. Qual é a altura, em centímetros, do atleta menor?

- A) 145
- B) 150
- C) 155
- D) 160
- E) 165



3 De acordo com a tabela, quantos gramas de ração devem ser colocados por dia no aquário?

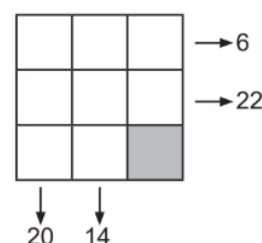
- A) 70
- B) 95
- C) 100
- D) 105
- E) 110

	QUANTIDADE DE RAÇÃO POR DIA (EM GRAMAS)
	25
	15
	20
	10



4 As casas do tabuleiro ao lado devem ser preenchidas com os números de 1 a 9 de forma que as somas dos números nas duas primeiras linhas e colunas sejam as indicadas. Qual número deve ser escrito na casa cinza?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8



5 Rafael escreveu em seu caderno os números de 10 a 30. Quantas vezes ele escreveu o algarismo 1?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

6 A tabela mostra a quantidade de ração que cada tipo de peixe e o polvo comem por dia. Para manter o aquário da figura é preciso 105 gramas de ração por dia. Quantos gramas de ração o polvo come por dia?

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

	QUANTIDADE DE RAÇÃO POR DIA (EM GRAMAS)
	? GRAMAS
	15 GRAMAS
	20 GRAMAS
	10 GRAMAS

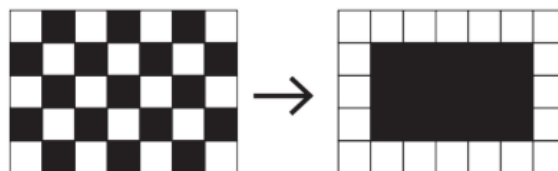


7 Se Paulinho desse todo seu dinheiro para Aninha, ela ficaria com 25 reais. Se Aninha desse metade do seu dinheiro para Paulinho, ele ficaria com 19 reais. Quantos reais tem Paulinho?

- A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 18

8 As duas figuras foram feitas com quadradinhos brancos de um lado e pretos do outro. Se um quadradinho for virado, ele deve permanecer na mesma posição em que estava. Quantos quadradinhos da figura da esquerda devem ser virados para que ela se transforme na figura da direita?

- A) 12
B) 14
C) 16
D) 18
E) 20



9 Um mágico transforma 4 chapéus em uma varinha e 4 varinhas em um chapéu. Sempre que o mágico pode, ele faz uma transformação. Agora ele está com 3 chapéus e 7 varinhas. Após fazer as transformações possíveis, com o que vai ficar o mágico?

- A) 1 chapéu
B) 1 varinha
C) 2 chapéus
D) 2 varinhas
E) 1 chapéu e 1 varinha

ENUNCIADOS DE LÓGICA E DEDUÇÃO

1 Jussara preencheu as casas da tabela ao lado até o número 22, seguindo a ordem natural dos números. Se ela continuar até o número 50, qual das peças abaixo poderá ser recortada da tabela?

A)

22	
32	33
	44

B)

22	
32	34
	44

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22								

C)

22	
32	33
	43

D)

22	
33	34
	45

E)

22	
32	33
	42

2 Maria soltou, ao mesmo tempo, três bolas numeradas nos tubos ao lado. Como as bolas ficaram posicionadas ao sair do tubo?

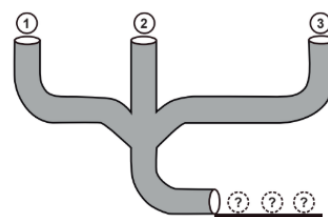
A) 3 2 1

B) 2 3 1

C) 3 1 2

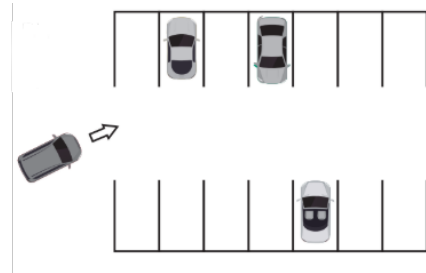
D) 1 3 2

E) 1 2 3



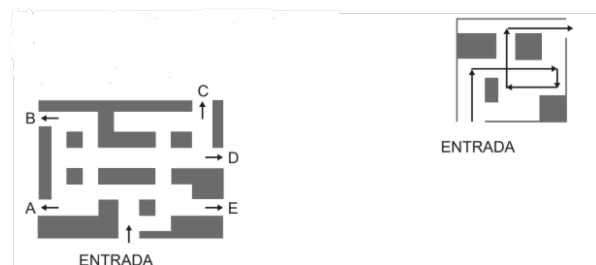
3 Em uma garagem, os carros estacionam de frente ou de ré, um em cada vaga. Nessa garagem estão estacionados 3 carros. O carro que está chegando poderá estacionar de quantas maneiras diferentes?

- A) 5
- B) 6
- C) 10
- D) 12
- E) 22



4 Roberto anda em linha reta e vira à direita sempre que encontra uma parede, como mostra o exemplo ao lado. No labirinto abaixo, por qual ponto ele deverá sair?

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E



5 Observe as meninas: Ana, Bia e Cléo estão de olhos abertos; Cléo, Duda e Eva estão de boca aberta; Bia, Cléo e Eva estão com laço na cabeça; Duda e Ana estão lado a lado. Qual é a ordem das meninas, da esquerda para a direita?

- A) Duda, Ana, Cléo, Bia, Eva
- B) Duda, Ana, Cléo, Eva, Bia
- C) Eva, Bia, Duda, Ana, Cléo
- D) Eva, Bia, Cléo, Ana, Duda
- E) Bia, Eva, Cléo, Duda, Ana



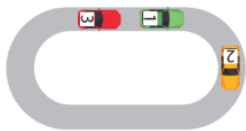
6 Paulinho escreveu os números de 1 até 10 em seus dedos, olhou para eles e viu que ficaram como na figura ao lado. Depois ele virou as mãos, cruzou os braços e dobrou 2 de seus dedos. Qual é a soma dos números escritos nos dedos que ele dobrou?

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13
- E) 14

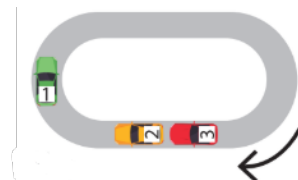


7 Três carrinhos estão posicionados numa pista, como na figura ao lado. Os três carrinhos andam sempre com a mesma velocidade e dão uma volta completa na pista em 10 segundos. Como os carrinhos estarão depois de 5 segundos andando no sentido indicado pela seta?

A)



B)



C)



D)



E)



8 Ana, Bia, Carla e Duda são as únicas na fila da lanchonete. Ana é a última da fila e Duda está junto de Bia e Ana na fila. Quem são as duas primeiras meninas da fila?

- A) Bia e Duda
- B) Carla e Bia
- C) Carla e Duda
- D) Bia e Ana
- E) Carla e Ana



9 Marcelina quer guardar 4 livros diferentes em uma estante, em pé, lado a lado. São 2 livros de Português e 2 de Matemática. Ela quer que os livros da mesma matéria fiquem juntos. De quantas maneiras diferentes ela pode fazer isso?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 12



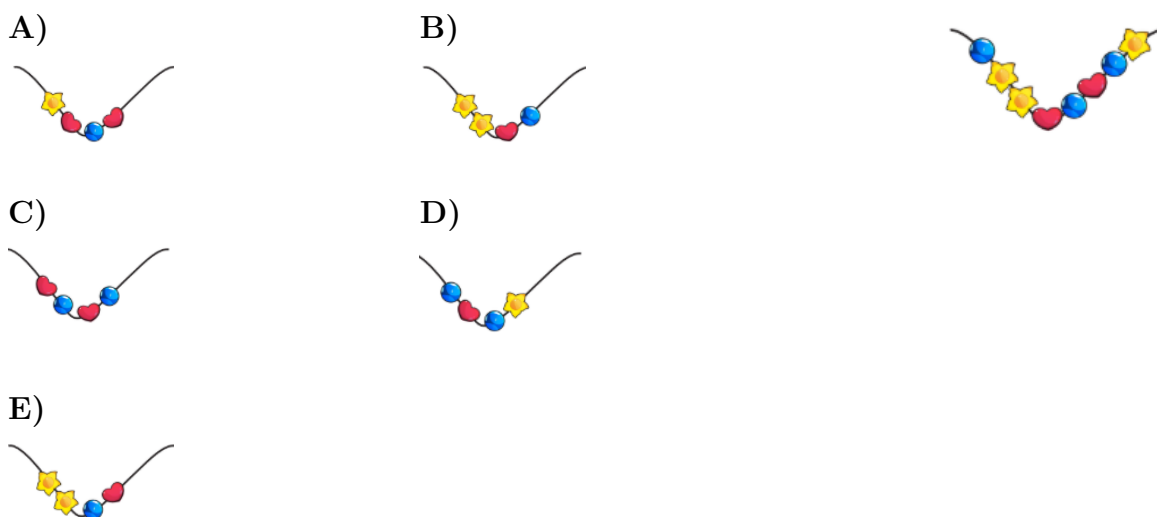
10 Dez figuras, duas de cada tipo, foram distribuídas para Ana, Beto, Carla, Daniel e Elisa, como abaixo.



Quais figuras Elisa recebeu?

- A) B) C) D) E)

11 Milena tinha um colar com 8 miçangas, como mostra a figura ao lado. Ela removeu 4 miçangas pelas pontas do colar. Qual alternativa **não** mostra como o colar pode ter ficado?



12 Marcelo vai pintar um cartaz e tem 4 cores de tinta à sua disposição: amarela, branca, cinza e dourada. Ele precisa usar duas ou três dessas cores, porém: se usar tinta amarela, não pode usar branca; se usar tinta cinza, não pode usar dourada; se usar tinta cinza, também deve usar branca. Qual das alternativas mostra uma possível combinação de cores para Marcelo pintar o cartaz?

- A) Amarela e cinza.
B) Branca, cinza e dourada.
C) Amarela e branca.
D) Cinza, dourada e amarela.
E) Branca e dourada.

13 Ana e Bia têm juntas estes seis doces. Elas dividem os doces em quantidades iguais e de acordo com o que cada uma gosta. Qual alternativa mostra os doces com que uma delas ficou?

A)

ANA: 

B)

ANA: 

C)

BIA: 

D)

BIA: 

E)

BIA: 

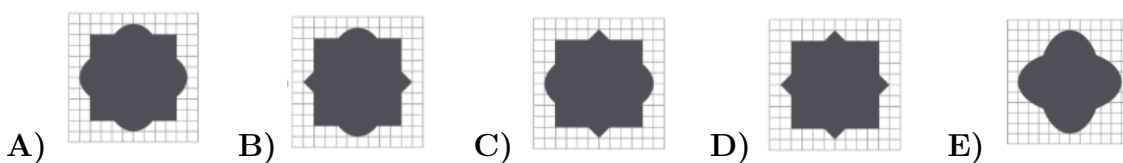

			
ANA	GOSTA	GOSTA	NÃO GOSTA
BIA	GOSTA	NÃO GOSTA	GOSTA

ENUNCIADOS DE GEOMETRIA

1 João tem os quatro adesivos abaixo.



Qual das figuras ele vai obter se colar todos os adesivos uns sobre os outros, centralizados, sem girar nenhum deles?



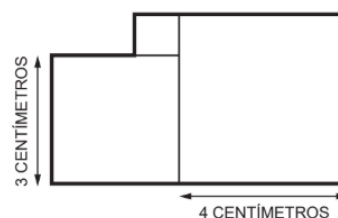
2 A faixa decorativa foi feita com palitos de fósforo de 3 centímetros de comprimento. Quantos palitos de fósforo foram usados?

- A) 15
B) 41
C) 50
D) 51
E) 55



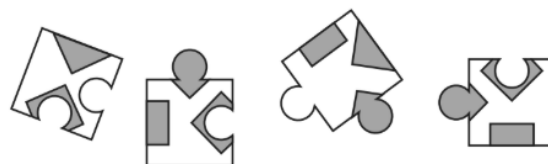
3 A figura ao lado é formada por 3 quadrados. Qual é a medida, em centímetros, do contorno dessa figura?

- A) 20
B) 22
C) 24
D) 28
E) 30

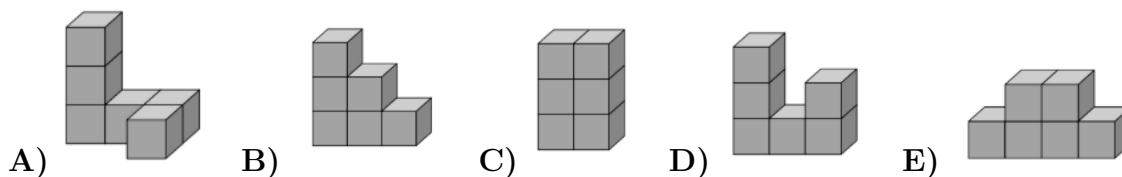


4 Quantos quadrados da cor cinza serão formados quando as quatro peças de quebra-cabeça forem encaixadas corretamente, respeitando a forma e a cor?

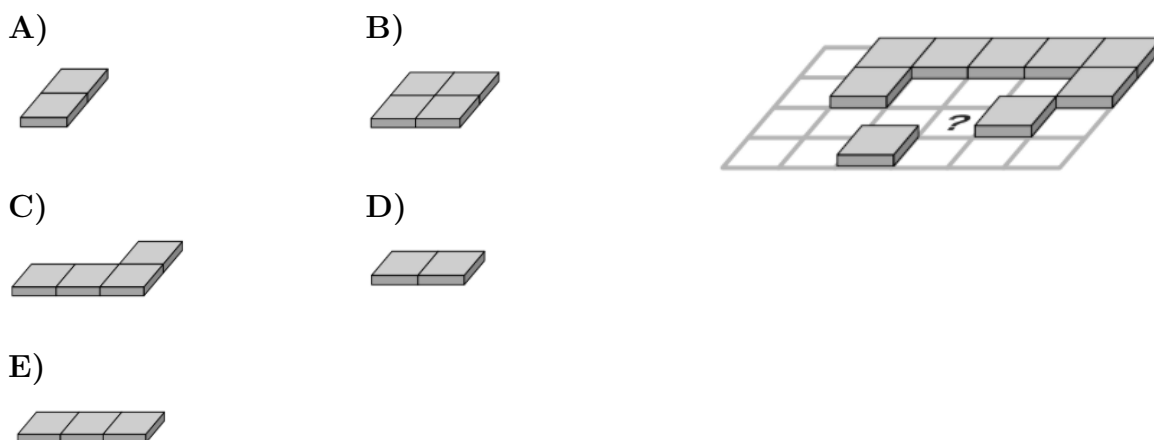
- A) 0
B) 1
C) 2
D) 3
E) 4



5 João montou as cinco peças abaixo com cubinhos. Ele usou um pingo de cola para unir duas faces em contato. Em qual peça ele usou mais pingos de cola?

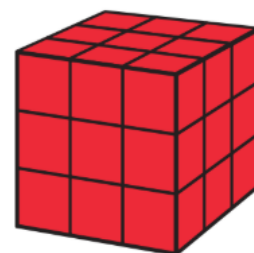


6 Ernesto quer colocar as peças de um quebra-cabeças sobre um quadriculado, sem girar ou virar as peças. Ele já colocou algumas delas, conforme mostrado na figura e ainda falta colocar cinco peças, mostradas abaixo. Qual dessas peças irá cobrir o quadrado com o ponto de interrogação?



7 Um cubo de madeira foi pintado de vermelho e depois cortado em 27 cubinhos de mesmo tamanho, como indicado na figura. Quantos dos 27 cubinhos possuem apenas uma de suas faces pintadas de vermelho?

- A) 4
B) 6
C) 8
D) 10
E) 27



8 O cubo de Martina tem as letras A, B, C, D, E e F, uma em cada face. Martina rolou seu cubo sobre a mesa, como mostrado abaixo. Qual é a letra que está na face oposta à face com a letra F?

- A) A
B) B
C) C
D) D
E) E



ARITMÉTICA E ÁLGEBRA COM SOLUÇÕES

1 Os preços dos presentes estão escritos em suas etiquetas. Qual é a diferença entre o preço do presente mais caro e o preço do mais barato?

- A) R\$ 60,00
- B) R\$ 62,00
- C) R\$ 65,00
- D) R\$ 70,00
- E) R\$ 78,00



Solução:

O presente mais caro custa R\$177,00 e o mais barato, R\$107,00. A diferença é $177 - 107 = 70$ reais.

ALTERNATIVA D

2 Dois atletas mediram suas alturas usando marcas igualmente espaçadas desenhadas em uma parede, como mostra a ilustração. O atleta maior mede 175 centímetros. Qual é a altura, em centímetros, do atleta menor?

- A) 145
- B) 150
- C) 155
- D) 160
- E) 165



Solução:

A altura de cada marca (azulejo) da parede é $175 \div 7 = 25$ cm. O atleta menor mede a altura de 6 marcas, ou seja, $6 \times 25 = 150$ cm.

ALTERNATIVA B

3 De acordo com a tabela, quantos gramas de ração devem ser colocados por dia no aquário?

- A) 70
- B) 95
- C) 100
- D) 105
- E) 110

	QUANTIDADE DE RAÇÃO POR DIA (EM GRAMAS)
	25
	15
	20
	10



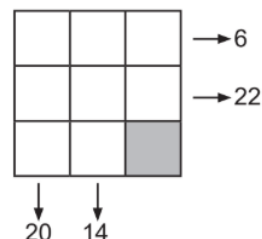
Solução:

A quantidade total de ração é $1 \times 25 + 2 \times 15 + 1 \times 20 + 3 \times 10 = 25 + 30 + 20 + 30 = 105$ gramas.

ALTERNATIVA D

4 As casas do tabuleiro ao lado devem ser preenchidas com os números de 1 a 9 de forma que as somas dos números nas duas primeiras linhas e colunas sejam as indicadas. Qual número deve ser escrito na casa cinza?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8



Solução:

Preenchendo o tabuleiro de acordo com as somas indicadas, obtém-se a grade 3, 2, 1 / 9, 7, 6 / 8, 5, 4, ficando o número 4 na casa cinza.

ALTERNATIVA A

5 Rafael escreveu em seu caderno os números de 10 a 30. Quantas vezes ele escreveu o algarismo 1?

- A) 9
- B) 10
- C) 12
- D) 13
- E) 14

Solução:

Contando as ocorrências do algarismo 1 entre os números de 10 a 30 (nos números de 10 a 19 e no número 21), Rafael escreveu esse algarismo 12 vezes.

ALTERNATIVA C

6] A tabela mostra a quantidade de ração que cada tipo de peixe e o polvo comem por dia. Para manter o aquário da figura é preciso 105 gramas de ração por dia. Quantos gramas de ração o polvo come por dia?

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

	QUANTIDADE DE RAÇÃO POR DIA (EM GRAMAS)
	? GRAMAS
	15 GRAMAS
	20 GRAMAS
	10 GRAMAS



Solução:

Os peixes consomem juntos $2 \times 15 + 1 \times 20 + 3 \times 10 = 80$ gramas por dia. Como o total é 105 gramas, o polvo come $105 - 80 = 25$ gramas.

ALTERNATIVA D

7] Se Paulinho desse todo seu dinheiro para Aninha, ela ficaria com 25 reais. Se Aninha desse metade do seu dinheiro para Paulinho, ele ficaria com 19 reais. Quantos reais tem Paulinho?

- A) 12
- B) 13
- C) 15
- D) 16
- E) 18

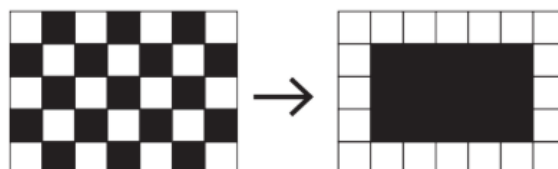
Solução:

Juntos, Paulinho e Aninha têm 25 reais. Se Aninha desse metade do seu dinheiro a Paulinho, ele ficaria com 19; logo, metade do dinheiro de Aninha é $25 - 19 = 6$, ou seja, Aninha tem 12 reais e Paulinho tem $25 - 12 = 13$ reais.

ALTERNATIVA B

8] As duas figuras foram feitas com quadradinhos brancos de um lado e pretos do outro. Se um quadradinho for virado, ele deve permanecer na mesma posição em que estava. Quantos quadradinhos da figura da esquerda devem ser virados para que ela se transforme na figura da direita?

- A) 12
- B) 14
- C) 16
- D) 18
- E) 20



Solução:

Na borda da figura inicial há 10 quadradinhos pretos que precisam ser virados para brancos, e no miolo há 8 quadradinhos brancos que precisam ser virados para pretos, totalizando $10 + 8 = 18$ quadradinhos virados.

ALTERNATIVA D

9 Um mágico transforma 4 chapéus em uma varinha e 4 varinhas em um chapéu. Sempre que o mágico pode, ele faz uma transformação. Agora ele está com 3 chapéus e 7 varinhas. Após fazer as transformações possíveis, com o que vai ficar o mágico?

- A) 1 chapéu
- B) 1 varinha
- C) 2 chapéus
- D) 2 varinhas
- E) 1 chapéu e 1 varinha

Solução:

Partindo de 3 chapéus e 7 varinhas: transformando 4 varinhas em 1 chapéu, ficam 4 chapéus e 3 varinhas; transformando 4 chapéus em 1 varinha, ficam 0 chapéus e 4 varinhas; transformando essas 4 varinhas em 1 chapéu, o mágico termina com 1 chapéu e 0 varinhas.

ALTERNATIVA A

LÓGICA E DEDUÇÃO COM SOLUÇÕES

1 Jussara preencheu as casas da tabela ao lado até o número 22, seguindo a ordem natural dos números. Se ela continuar até o número 50, qual das peças abaixo poderá ser recortada da tabela?

A)

22	
32	33
	44

B)

22	
32	34
	44

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22								

C)

22	
32	33
	43

D)

22	
33	34
	45

E)

22	
32	33
	42

Solução:

Continuando a tabela na ordem natural até 50, a peça recortável correspondente às posições corretas dos números é a da alternativa C, com os números 22, 32, 33 e 43.

ALTERNATIVA C

2 Maria soltou, ao mesmo tempo, três bolas numeradas nos tubos ao lado. Como as bolas ficaram posicionadas ao sair do tubo?

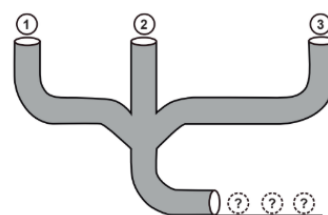
A) 3 2 1

B) 2 3 1

C) 3 1 2

D) 1 3 2

E) 1 2 3



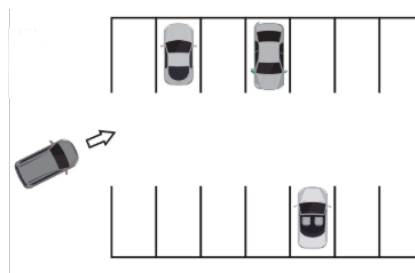
Solução:

Como as bolas são idênticas e são soltas ao mesmo tempo, a bola do tubo central (2) chega primeiro à saída, seguida da bola do tubo 1 e, por último, da bola do tubo 3, resultando na ordem 3, 1, 2.

ALTERNATIVA C

3 Em uma garagem, os carros estacionam de frente ou de ré, um em cada vaga. Nessa garagem estão estacionados 3 carros. O carro que está chegando poderá estacionar de quantas maneiras diferentes?

- A) 5
- B) 6
- C) 10
- D) 12
- E) 22

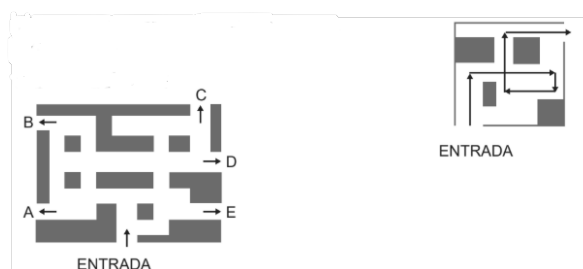
**Solução:**

Há 11 vagas disponíveis, e o carro pode estacionar de frente ou de ré em cada uma delas. Pelo princípio multiplicativo, há $11 \times 2 = 22$ maneiras diferentes de estacionar.

ALTERNATIVA E

4 Roberto anda em linha reta e vira à direita sempre que encontra uma parede, como mostra o exemplo ao lado. No labirinto abaixo, por qual ponto ele deverá sair?

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E

**Solução:**

Seguindo o trajeto de Roberto, que vira à direita sempre que encontra uma parede, ele percorre o labirinto e sai pelo ponto A.

ALTERNATIVA A

5 Observe as meninas: Ana, Bia e Cléo estão de olhos abertos; Cléo, Duda e Eva estão de boca aberta; Bia, Cléo e Eva estão com laço na cabeça; Duda e Ana estão lado a lado. Qual é a ordem das meninas, da esquerda para a direita?

- A) Duda, Ana, Cléo, Bia, Eva
- B) Duda, Ana, Cléo, Eva, Bia
- C) Eva, Bia, Duda, Ana, Cléo
- D) Eva, Bia, Cléo, Ana, Duda
- E) Bia, Eva, Cléo, Duda, Ana



Solução:

Como Cléo está de olhos abertos, boca aberta e com laço na cabeça, ela é a menina do meio. Como Eva está de boca aberta e laço na cabeça, ela é a menina mais à esquerda. Como Duda e Ana estão juntas, são as duas mais à direita, com Ana antes de Duda (pois Ana está de olhos abertos e Duda de boca aberta). Bia ocupa a posição restante. A ordem final é Eva, Bia, Cléo, Ana, Duda.

ALTERNATIVA D

6 Paulinho escreveu os números de 1 até 10 em seus dedos, olhou para eles e viu que ficaram como na figura ao lado. Depois ele virou as mãos, cruzou os braços e dobrou 2 de seus dedos. Qual é a soma dos números escritos nos dedos que ele dobrou?

- A) 10
- B) 11
- C) 12
- D) 13
- E) 14



Solução:

Os dedos dobrados correspondem ao anular da mão esquerda (4) e ao médio da mão direita (8). A soma é $4 + 8 = 12$.

ALTERNATIVA C

7] Três carrinhos estão posicionados numa pista, como na figura ao lado. Os três carrinhos andam sempre com a mesma velocidade e dão uma volta completa na pista em 10 segundos. Como os carrinhos estarão depois de 5 segundos andando no sentido indicado pela seta?

A)



B)



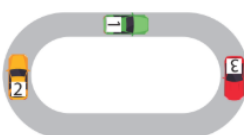
C)



D)



E)



Solução:

Como os três carrinhos são idênticos, andam com a mesma velocidade e partem ao mesmo tempo, 5 segundos correspondem a meia volta na pista. Aplicando essa meia volta a cada carrinho a partir de sua posição inicial, obtém-se a configuração da alternativa C.

ALTERNATIVA C

8] Ana, Bia, Carla e Duda são as únicas na fila da lanchonete. Ana é a última da fila e Duda está junto de Bia e Ana na fila. Quem são as duas primeiras meninas da fila?

- A) Bia e Duda
- B) Carla e Bia
- C) Carla e Duda
- D) Bia e Ana
- E) Carla e Ana



Solução:

Ana é a última da fila. Como Duda é vizinha de Bia e de Ana, ela é a penúltima. As duas primeiras da fila são, portanto, Carla e Bia.

ALTERNATIVA B

9) Marcelina quer guardar 4 livros diferentes em uma estante, em pé, lado a lado. São 2 livros de Português e 2 de Matemática. Ela quer que os livros da mesma matéria fiquem juntos. De quantas maneiras diferentes ela pode fazer isso?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8
- E) 12

**Solução:**

Os livros de Matemática podem ficar do lado direito ou esquerdo da prateleira (2 possibilidades); dentro de cada matéria, os dois livros podem trocar de posição entre si (2 possibilidades para cada matéria). Pelo princípio multiplicativo, há $2 \times 2 \times 2 = 8$ maneiras diferentes.

ALTERNATIVA D

10) Dez figuras, duas de cada tipo, foram distribuídas para Ana, Beto, Carla, Daniel e Elisa, como abaixo.



Quais figuras Elisa recebeu?

- A) star and heart
- B) square and star
- C) circle and heart
- D) triangle and heart
- E) star and circle

Solução:

Cada tipo de figura aparece exatamente duas vezes ao todo. Os dois quadrados, os dois círculos e os dois triângulos já foram mostrados entre Ana, Beto, Carla e Daniel; apenas um coração (do Beto) e uma estrela (da Carla) foram mostrados. Logo, Elisa recebeu a estrela e o coração que faltavam.

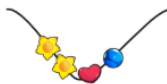
ALTERNATIVA A

11 Milena tinha um colar com 8 miçangas, como mostra a figura ao lado. Ela removeu 4 miçangas pelas pontas do colar. Qual alternativa **não** mostra como o colar pode ter ficado?

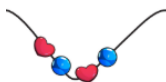
A)



B)



C)



D)



E)



Solução:

Representando o colar original pela sequência de miçangas BEECBCBE (bolinha, estrela, coração), é possível obter as sequências das alternativas A, B, C e D removendo 4 miçangas pelas pontas, mas não a da alternativa E.

ALTERNATIVA E

12 Marcelo vai pintar um cartaz e tem 4 cores de tinta à sua disposição: amarela, branca, cinza e dourada. Ele precisa usar duas ou três dessas cores, porém: se usar tinta amarela, não pode usar branca; se usar tinta cinza, não pode usar dourada; se usar tinta cinza, também deve usar branca. Qual das alternativas mostra uma possível combinação de cores para Marcelo pintar o cartaz?

- A) Amarela e cinza.
- B) Branca, cinza e dourada.
- C) Amarela e branca.
- D) Cinza, dourada e amarela.
- E) Branca e dourada.

Solução:

Testando as condições dadas para cada combinação, apenas as combinações amarela+dourada, branca+cinza e branca+dourada não violam nenhuma das três condições, e é impossível usar três cores. Dentre as alternativas, apenas a E (branca e dourada) é uma escolha válida.

ALTERNATIVA E

13 Ana e Bia têm juntas estes seis doces. Elas dividem os doces em quantidades iguais e de acordo com o que cada uma gosta. Qual alternativa mostra os doces com que uma delas ficou?

A)

ANA: 

B)

ANA: 

C)

BIA: 

D)

BIA: 

E)

BIA: 


			
ANA	GOSTA	GOSTA	NÃO GOSTA
BIA	GOSTA	NÃO GOSTA	GOSTA

Solução:

Há 6 doces no total, então cada uma fica com 3. Como Ana não gosta do doce azul, os dois doces azuis ficam com Bia; como Bia não gosta do doce rosa, os dois doces rosa ficam com Ana; o doce laranja se divide, um para cada uma. Assim, uma divisão possível mostra Bia com os dois doces azuis e um laranja.

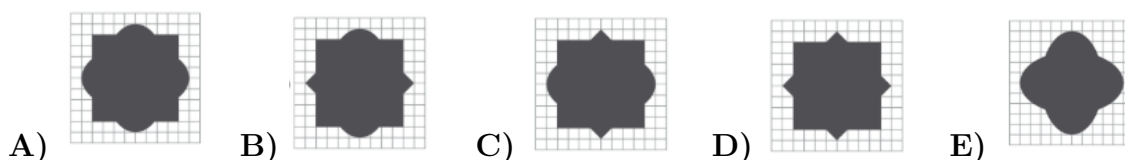
ALTERNATIVA E

GEOMETRIA COM SOLUÇÕES

1 João tem os quatro adesivos abaixo.



Qual das figuras ele vai obter se colar todos os adesivos uns sobre os outros, centralizados, sem girar nenhum deles?



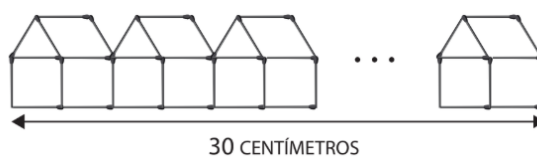
Solução:

Sobrepondo os quatro adesivos centralizados, os cantos do quadrado não são cobertos pelas outras figuras, e as duas elipses cobrem os cantos do losango. O resultado é a figura da alternativa A.

ALTERNATIVA A

2 A faixa decorativa foi feita com palitos de fósforo de 3 centímetros de comprimento. Quantos palitos de fósforo foram usados?

- A) 15
- B) 41
- C) 50
- D) 51
- E) 55



Solução:

Cada casinha da faixa tem 6 cm de comprimento na horizontal, logo a faixa é formada por $30 \div 6 = 5$ casinhas iguais. Cada casinha usa 11 palitos, mas casinhas vizinhas compartilham 1 palito cada (4 compartilhamentos ao todo). Assim, o total de palitos é $5 \times 11 - 4 = 51$.

ALTERNATIVA D

3 A figura ao lado é formada por 3 quadrados. Qual é a medida, em centímetros, do contorno dessa figura?

- A) 20
- B) 22
- C) 24
- D) 28
- E) 30



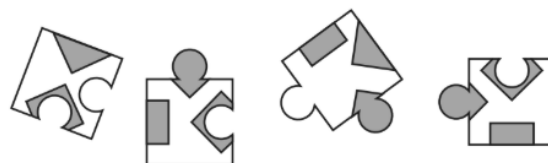
Solução:

A soma dos segmentos horizontais do contorno é $2 \times (3 + 4) = 14$ cm e a soma dos segmentos verticais é $2 \times 4 = 8$ cm. Logo, o contorno mede $14 + 8 = 22$ cm.

ALTERNATIVA B

4 Quantos quadrados da cor cinza serão formados quando as quatro peças de quebra-cabeça forem encaixadas corretamente, respeitando a forma e a cor?

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

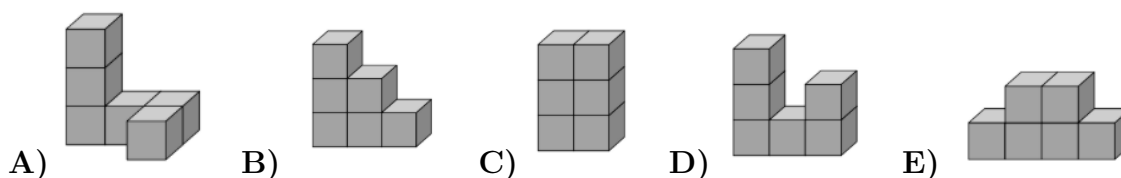


Solução:

Numerando as quatro peças da esquerda para a direita, a peça 3 é a única que se encaixa na peça 1 (pelo formato circular branco), e as peças 2 e 4, idênticas, encaixam-se entre si. Montando as quatro peças, formam-se 3 quadrados cinza no interior do quebra-cabeça.

ALTERNATIVA D

5 João montou as cinco peças abaixo com cubinhos. Ele usou um pingo de cola para unir duas faces em contato. Em qual peça ele usou mais pingos de cola?



Solução:

Contando os pingos de cola (faces em contato) em cada peça: A) 5, B) 6, C) 7, D) 5 e E) 6. A peça com mais pingos de cola é a da alternativa C.

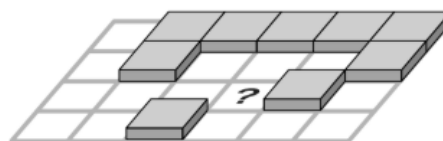
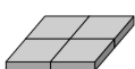
ALTERNATIVA C

6 Ernesto quer colocar as peças de um quebra-cabeças sobre um quadriculado, sem girar ou virar as peças. Ele já colocou algumas delas, conforme mostrado na figura e ainda falta colocar cinco peças, mostradas abaixo. Qual dessas peças irá cobrir o quadrado com o ponto de interrogação?

A)



B)



C)



D)



E)

**Solução:**

Testando as posições possíveis da peça da alternativa B, apenas uma delas não isola um quadrado do quadriculado; a partir dela, as posições das demais peças ficam determinadas, e conclui-se que a peça da alternativa D é a que cobre o quadrado com o ponto de interrogação.

ALTERNATIVA D

7 Um cubo de madeira foi pintado de vermelho e depois cortado em 27 cubinhos de mesmo tamanho, como indicado na figura. Quantos dos 27 cubinhos possuem apenas uma de suas faces pintadas de vermelho?

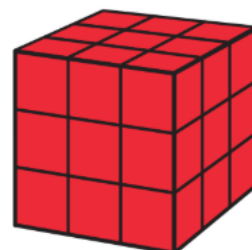
A) 4

B) 6

C) 8

D) 10

E) 27



Solução:

Em cada uma das 6 faces do cubo grande, apenas o cubinho central dessa face tem exatamente uma face pintada de vermelho. Logo, há 6 cubinhos nessa condição.

ALTERNATIVA B

8 O cubo de Martina tem as letras A, B, C, D, E e F, uma em cada face. Martina rolou seu cubo sobre a mesa, como mostrado abaixo. Qual é a letra que está na face oposta à face com a letra F?

- A) A
- B) B
- C) C
- D) D
- E) E

**Solução:**

No primeiro giro do cubo sobre a mesa, observa-se que as letras C e D estão em faces opostas. Após o segundo giro, observa-se que as letras A e E estão em faces opostas. Logo, na face oposta à letra F está a letra B.

ALTERNATIVA B