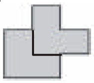
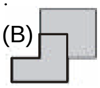
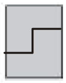
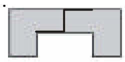
1. (alternativa B)
Por leitura direta da figura, vemos que uma extremidade do selo está na marca de 20 cm e a outra na marca de 16,6 cm. O comprimento do selo é a diferença entre estes dois valores, ou seja, $20 - 16{,}6 = 20{,}0 - 16{,}6 = 3{,}4$ cm.

2. (alternativa E)
Os desenhos abaixo mostram como juntar as duas peças para obter as alternativas (A), (B), (C) e (D). Apenas a alternativa (E) não pode ser obtida juntando as duas peças, como se pode verificar diretamente por tentativas.

(A)  (B)  (C)  (D) 

3. (alternativa D)
As figuras mostram que o tanque de gasolina do carro continha 3/4 de sua capacidade no momento de partida e 1/4 no momento de chegada. Deste modo, João gastou $3/4 - 1/4 = 1/2$ do tanque na viagem. Como o tanque tem capacidade para 50 litros, isto quer dizer que João gastou 50 x 1/2 = 25 litros de gasolina na viagem. Note que esta última conta pode ser pensada como "João gastou meio tanque de gasolina e a metade de 50 é 25".

4. (alternativa D)
Se n é o menor destes números então os outros dois são $n+1$ e $n+2$. A soma dos três números é $n+(n+1)+(n+2)=90$. Logo $3n+3=90$, donde $3n=87$ e segue que $n=29$. Logo os números são 29, 30 e 31 e o maior é 31.

5. (alternativa C)
Como há 22 times no campeonato e cada time só não enfrenta a si próprio, então ele joga 21 vezes (com os outros 21 times) em seu campo e mais 21 vezes nos campos dos adversários. No total cada time disputa 21 + 21 = 42 partidas.

6. (alternativa E)
Como o time disputou 20 jogos, venceu 8 e perdeu 8, o número de empates é: $20-8-8=4$. Logo, o time obteve $8 \times 3 = 24$ pontos com as vitórias e $4 \times 1 = 4$ pontos com os empates. Portanto, o time obteve 24 + 4 = 28 pontos (o time não ganha pontos quando perde).

7. (alternativa C)
Inicialmente a quantia de 200 reais deveria ser dividida igualmente entre as 20 pessoas e assim cada uma deveria pagar $200 \div 10 = 20$ reais. De acordo com o enunciado, a quantia paga por cada pessoa que participou do passeio foi 10 + 15 = 25 reais. Logo, participaram do passeio, $200 \div 25 = 8$ pessoas, e concluímos que $20 - 8 = 12$ pessoas desistiram do passeio.

8. (alternativa D)
Os múltiplos de 3 maiores do que 1 e menores do que 2005 são os números 3 x 1, 3 x 2, 3 x 3, ..., 3 x n onde 3 x n é o maior múltiplo de 3 menor do que 2005. Usando o algoritmo da divisão, podemos escrever 2005 = 3 x 668 + 1 e segue que $n = 668$.

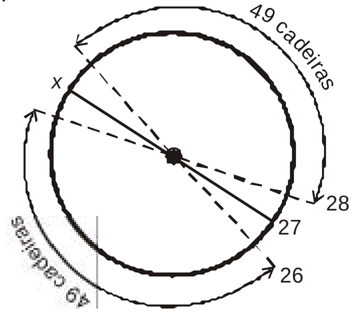
9. (alternativa A)
Os números nos bilhetes comprados por Marcelo são da forma *777X*, *77X7, 7X77* ou *X777*, onde *X* representa algum dos oito algarismos 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8 e 9. Em cada um desses casos, há 8 possibilidades para os números dos bilhetes. Por exemplo, no primeiro caso, temos os seguintes oito números: 7771, 7772, 7773, 7774, 7775, 7776, 7778 e 7779. Portanto, o número de bilhetes comprados por Marcelo é 4 x 8 = 32.

10. (alternativa E)
Às 12h 30min o ponteiro dos minutos deu meia volta no relógio a partir do número 12 do mostrador, ou seja, percorreu $360^\circ \div 2 = 180^\circ$. Os números 1, 2, 3, … ,12 do mostrador do relógio dividem a circunferência em doze ângulos iguais, cada um com $360^\circ \div 12 = 30^\circ$. Logo, a cada hora, o ponteiro das horas (o menor) percorre um ângulo de 30°; em meia-hora este ponteiro percorre então $30^\circ \div 2 = 15^\circ$. Logo, o ângulo formado pelos dois ponteiros é $180^\circ - 15^\circ = 165^\circ$.

11. (alternativa C)
As amostras cujo percentual de álcool é maior que o de gasolina são aquelas que contêm mais de 50% de álcool. No gráfico, estas amostras correspondem àquelas cuja barra horizontal ultrapassa a marca de 50%, que são as amostras 1, 2 e 3.

12. (alternativa E)
Se denotarmos por x o número de bolas azuis, então o número de bolas brancas é $2x$. Além disso temos $x+10=2x-10=y$, onde y denota o número de bolas verdes. De $x+10=2x-10$ obtemos $x=20$, donde $y=20+10=30$. Portanto temos 20 bolas brancas, 40 bolas azuis e 30 bolas verdes. Assim, no total há 20 + 40 + 30 = 90 bolas na caixa.

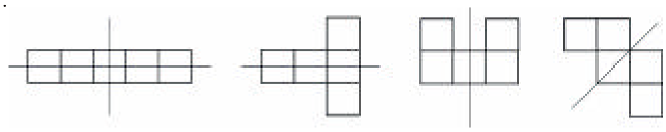
13. (alternativa B)



Observe a figura, onde x indica o número da cadeira oposta à cadeira de número 27.

Como as 100 cadeiras estão regularmente espaçadas, nos espaços entre as cadeiras 27 e x estão as outras 98 cadeiras; assim, em cada um destes espaços, temos 49 cadeiras. Logo o número da cadeira x é 27 + 49 +1 = 77.

14. (alternativa B)
Abaixo estão indicadas as 4 figuras que possuem um ou mais eixos de simetria.



15. (alternativa A)
A soma dos três ângulos internos de um triângulo é 180º. Como o ângulo $\hat{A}$ do triângulo ABC mede 30º, a soma dos ângulos $A\hat{B}C$ e $A\hat{C}B$ é 180º – 30º = 150º. Por outro lado, como o triângulo é isósceles de base BC, os ângulos $A\hat{B}C$ e $A\hat{C}B$ são iguais, logo cada um deles mede 150º ÷ 2 = 75º . Como o triângulo BCD é isósceles de base BD, temos $B\hat{D}C = C\hat{B}D = 75º$. O mesmo raciocínio usado acima mostra que $D\hat{C}B = 180º - 2 \times 75º = 30º$. Segue que $D\hat{C}A = A\hat{C}B - D\hat{C}B = 75º - 30º = 45º$.

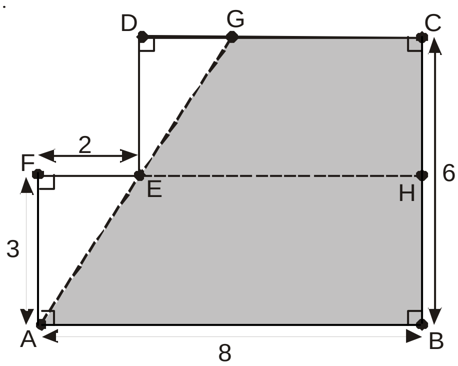
16. (alternativa D)
Como o padrão de distribuição dos números pelas colunas se repete de 15 em 15, na coluna E estarão os múltiplos de 15. O algoritmo da divisão nos diz que 2005 = 133 x 15 + 10 = 1995 + 10. Logo 1995 ocupará a coluna E, e para alcançarmos 2005 faltam mais 10 números (de 1996 a 2005) para serem colocados na tabela. Colocando esses números na tabela de acordo com o padrão, verificamos que 2005 ocupará a coluna D.

A	B	C	D	E
				1995
1996				
1997	1998			
1999	2000	2001		
2002	2003	2004	2005	

17. (alternativa E)
Denotemos por a, b e l os pesos do abacate, da banana e da laranja respectivamente. Do enunciado temos $4a = 9b$ e $3b = 2l$. Logo $4a = 3 \times 3b = 3 \times 2l = 6l$. Segue que $2a = 3l$ e daí $6a = 9l$.

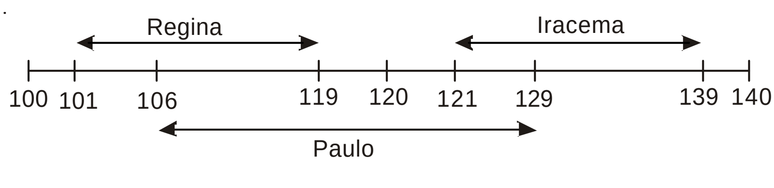
18. (alternativa B)
No primeiro mês foi construído 1/3 da escola, restando assim 1 – 1/3 = 2/3 da escola para serem construídos. Logo, no segundo mês foi construído 1/3 dos 2/3 restantes, isto é, 1/3 x 2/3 = 2/9 da escola. Portanto, nos dois meses foram construídos 1/3 + 2/9 = 5/9 da escola, e falta construir 1 – 5/9 = 4/9 da escola.

19. (alternativa A)



A área pedida é igual à área do polígono $ABCDEF$ menos a soma das áreas dos triângulos retângulos AEF e DEG. A área do triângulo AEF é $\frac{AF \times EF}{2} = \frac{3 \times 2}{2} = 3$ cm². Vamos agora calcular a área do triângulo DEG. Para calcular DE prolongamos EF até o ponto H, obtendo assim os retângulos $ABHF$ e $CDEH$. Como os lados opostos de um retângulo são iguais, segue que $DE = CH = CB - BH = 6 - AF = 6 - 3 = 3$. Como os lados AF e DE são paralelos, então $E\hat{A}F = G\hat{E}D$. Além disso $AF = ED$, logo os triângulos AEF e DEG são congruentes (caso ALA) e portanto, têm a mesma área. A área do retângulo $ABHF$ é $AD \times AF = 8 \times 3 = 24$ cm², e a do retângulo $CDEH$ é $DE \times CD = 3 \times (AB - EF) = 3 \times (8 - 2) = 18$ cm² . Portanto a área procurada é 24 + 18 – 2 x 3 = 36 cm². Alternativamente, a área do trapézio $ABCG$ cuja altura é $BC = 6$ e cuja as bases são $AB = 8$ e $CG = CD - GD = 6 - 2 = 4$ pode ser calculada diretamente. Portanto a área é $\frac{8+4}{2} \times 6 = 36$ cm².

20. (alternativa E)
Acompanhe a solução com a ajuda da figura a seguir, que ilustra as afirmativas de Regina, Paulo e Iracema.



(i) Se Regina está certa, então Paulo e Iracema estão errados. Os números que satisfazem a afirmação de Regina mas não satisfazem a afirmação de Paulo são 101, 102, 103, 104 e 105; note que estes números também não satisfazem a afirmação de Iracema. Neste caso temos 5 possibilidades para o número de bolas na caixa. (ii) Se Paulo está certo, então Regina e Iracema estão erradas. O único número que satisfaz as opções de Paulo e não satisfaz as de Regina e Iracema é 120. Aqui, temos apenas uma possibilidade para o número de bolas na caixa. (iii) Se Iracema está certa, então Paulo e Regina estão errados. Os números que satisfazem a afirmação de Iracema mas não satisfazem a afirmação de Paulo são 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138 e 139; note que estes números também não satisfazem a afirmação de Regina. Neste caso, temos 10 possibilidades para o número de bolas na caixa. Finalmente, o número total de possibilidades é a soma do número de possibilidades nos casos (i), (ii) e (iii), que é 5+1+10=16.