Š	DESIGNAÇÃO E NOME DA ESCOLA ATENÇÃO: use apenas caneta esferográfica azul ou preta; ou lápis preto. NOME COMPLETO DO(A) ALUNO(A) - PREENCHA COM LETRA DE FORMA - NÃO ABREVIE O ÚLTIMO SOBRENOME												CARTÃO-RESPOSTA						
	DATA DE NASCIMENTO DDI				DD DD	TELEFONE				TURMA DC			IA DO(A) A	D(A) ALUNO(A):					
₹ [
dia mês ano utilize apenas números E-MAIL																			
ALUNO(A)																			
	O O 6° Ano O 7° Ano O O Tarde O Noite				S O FEM MASC				♠ ASSINATURA DO(A) ALUNO(A)										
A⇒ B⇒ C⇒ D⇒ E⇒	1 0 0 0 0	2 () () () () ()	3 () () () ()	4 () () () () () ()	5 0 0 0 0	6 () () () () ()	7 	8 0 0 0 0	9 00000	10	11 0 0 0 0 0	12 ③ ⑤ ○ ○	13 ○ ○ ○ ○	14 ③ ③ ○ ○	15	16 ③ ③ ○ ○	17 ③ ③ ○ ○	18 ③ ③ ○ ○	◆A ◆B ◆C ◆D ◆E
	ASSINATURA DO(A) APLICADOR(A) ASSINATURA DO(A MATRÍCULA N.o MATRÍCULA N.o						A) TRANSCRITOR(A) ASSINATURA DO(A) DIRETOR(A)												
	APOIO							REALIZAÇÃO											
	impa Instituto de Matematica						Rio												

1. As casinhas pretas do favo abaixo estão cheias de mel e as casinhas brancas estão vazias. Quantas casinhas vazias as abelhas ainda devem encher de mel para que o número de casinhas vazias fique igual ao número de casinhas com mel?



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

2. No dado da figura, a soma dos números de duas faces opostas quaisquer é 7. Qual é a soma dos números das três faces que **NÃO** estão visíveis?



- (A) 10
- (B) 11
- (C) 12
- (D) 14
- (E) 15

- **3.** Qual dos números abaixo é maior do que 0,37 e menor do que 0,7?
- (A) 0,307
- (B) 0,073
- (C) 0,737
- (D) 0,377
- (E) 0,703
- **4.** Roberto colocou piso novo em sua garagem, como mostrado na figura. Ele usou todos os ladrilhos brancos e pretos que comprou. Cada ladrilho branco custou R\$ 5,00 e cada ladrilho preto custou R\$ 2,00. Quanto ele gastou na compra dos ladrilhos?
- (A) R\$ 85,00
- (B) R\$ 88,00
- (C) R\$ 145,00
- (D) R\$ 150,00
- (E) R\$ 175,00



5. Uma papelaria vende lápis e canetas em estojos de 6 unidades, como mostrado:





Se os preços por unidade não mudam, quanto custa um estojo de três lápis e duas canetas?

- (A) 20
- (B) 22
- (C) 23
- (D) 24
- (E) 30



- **6.** Margarida preencheu com os algarismos 1, 2, 3 e 4 as oito casas que estão vazias da tabela. Ela fez isso e notou que em nenhuma linha e em nenhuma coluna apareceram dois algarismos iguais. Qual é o produto dos números que apareceram nos quatro cantos da tabela?
- (A) 4
- (B)6
- (C) 8
- (D) 12
- (E) 24

	1	4	
3			2
	2		1
1		2	

- **7.** Alberto cortou uma folha quadrada de papel em quadrados menores, sem deixar sobras. Ele cortou quatro quadrados de área igual a 400 cm² cada um, 9 quadrados de área 100 cm² cada um e 21 quadradinhos de área 25 cm² cada um. Qual era a medida do lado da folha, antes de Alberto cortá-la?
- (A) 25 cm
- (B) 30 cm
- (C) 40 cm
- (D) 50 cm
- (E) 55 cm



- **8.** Um jogo de dominó é formado por 28 peças retangulares diferentes, cada uma delas dividida em dois quadrados. Em cada um desses quadrados, aparecem de 0 a 6 bolinhas. Quantas peças possuem o número total de bolinhas igual ou maior do que 7?
- (A) 9
- (B) 10
- (C) 12
- (D) 21
- (E) 24



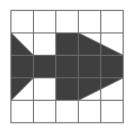
9. Patrícia tem cinco peças de cartolina feitas de quadradinhos iguais: quatro peças com dois quadradinhos cada e uma com um único quadradinho.

Ela montou com essas peças um quadrado e escreveu sobre elas as nove primeiras letras do alfabeto, conforme a figura abaixo.

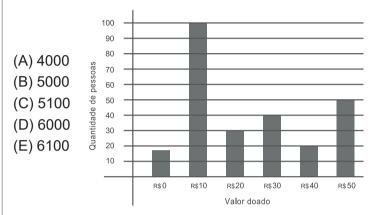
Α	В	С
D	Е	F
G	Н	Ι

Podemos afirmar com certeza que a letra correspondente à peça de um único quadradinho

- (A) é uma vogal.
- (B) é a letra C.
- (C) é a letra G.
- (D) não é nenhuma das letras B, D, F ou H.
- (E) é uma das letras dos cantos do quadrado.
- **10.** Na figura vemos um quadrado grande dividido em 25 quadradinhos iguais. A área em cinza corresponde a que fração da área do quadrado grande?
- (A) $\frac{1}{2}$
- (B) $\frac{1}{3}$
- (C) $\frac{2}{5}$
- (D) $\frac{3}{5}$
- $(E)\frac{1}{25}$



11. Na comunidade de Quixajuba foi feita uma campanha de arrecadação para a reforma da quadra de esportes. O gráfico mostra quantas pessoas doaram um mesmo valor em reais; por exemplo, 40 pessoas doaram 30 reais. Qual foi o total, em reais, de dinheiro arrecadado?



- 12. Uma competição de ginástica classifica somente a primeira e segunda colocadas, da seguinte maneira: ou ambas podem ficar em primeiro lugar, e nesse caso ninguém ocupa o segundo lugar, ou uma delas fica em primeiro e a outra em segundo. Almira, Betânia, Cecília, Dinorá e Esmeralda participam dessa competição. De quantas maneiras diferentes elas podem ser classificadas?
- (A) 5
- (B) 15
- (C) 20
- (D) 30
- (E) 120



- **13.** Quais são os sinais que devemos colocar dentro do círculo e do quadrado, nesta ordem, para se obter uma igualdade correta?
- (A) e 🔀
- (B) 🛭 e 🗏
- (C) e +
- (D) 🕕 e 🔳
- (E) e E



- **14.** Alfredo inventa senhas da seguinte maneira:
- Ele escolhe uma sequência de 5 letras.
- A seguir, ele troca as letras da sequência escolhida por números de dois algarismos, usando a tabela abaixo para codificar letras. A letra A é codificada como 05, a letra B como 06 e assim por diante até a letra Z que é codificada como 47.

	5	6	7	8	9
0	Α	В	С	D	Е
1	F	G	Н	Ι	J
2	L	М	Ν	0	Р
3	Q	R	S	Т	U
4	V	Х	Z		

Ao criar uma certa senha, os algarismos obtidos ficaram embaralhados, mas Alfredo anotou que eram 1, 2, 4, 4, 4, 5, 6, 7, 8 e 8. É correto afirmar que nessa senha, entre as letras codificadas, aparece

- (A) a letra F.
- (B) a letra G.
- (C) a letra H.
- (D) a letra L.
- (E) a letra Z.

15. Na semana passada, Tia Zulmira comprou 12 novelos de lã e 18 botões na loja de seu bairro. Sua compra ficou em 36 reais ao todo. Hoje ela retornou à loja e viu que os novelos estavam em promoção e que os botões ainda estavam com o mesmo preço. Ela aproveitou e comprou 36 novelos e 54 botões, gastando um total de 72 reais. Qual foi o desconto que a loja deu em cada novelo?

- (A) R\$ 0,25
- (B) R\$ 0,50
- (C) R\$ 0,75
- (D) R\$ 1,00
- (E) R\$ 1,25



16. Alguns marcianos têm 7 antenas em suas cabeças, e outros têm 9 antenas. Em um disco voador com tripulação marciana, a quantidade total de antenas nas cabeças é 69. Podemos afirmar que nesse disco voador há exatamente

- (A) 6 marcianos.
- (B) 9 marcianos.
- (C) 10 marcianos.
- (D) 11 marcianos.
- (E) 12 marcianos.





- 17. João tem três lápis nas cores amarelo, bege e cinza. Ele quer pintar o desenho abaixo de modo que polígonos com um lado em comum não tenham a mesma cor. De quantas maneiras diferentes ele pode pintar esse desenho?
- (A) 6
- (B) 12
- (C) 18
- (D) 24
- (E) 36



- **18.** O retângulo *PQRS* tem perímetro de 76 cm e foi dividido em nove retângulos menores, indicados na figura pelas letras de **A** até **I**. Sabendo que os perímetros dos retângulos **B**, **D**, **F** e **H** são respectivamente 22, 18, 32 e 26 cm, qual é o perímetro da região **E**?
- (A) 16 cm
- (B) 20 cm
- (C) 22 cm
- (D) 24 cm
- (E) 26 cm

