

Canguru Matemático sem Fronteiras 2018

•	-Escolar - nível III lunos do $4.^{ m o}$ ano de		Duração: 1h 30min	
Nome:			Turma:	
agrupadas em ti Inicialmente ten questão, no enta	rês níveis: Problema s 24 pontos. Por ca anto, por cada questa	as de 3 pontos, Pro ada questão correta ão errada és penali:	oblemas de 4 pontos e a ganhas tantos pontos zado em 1/4 dos ponto	orreta. As questões estão Problemas de 5 pontos. s quantos os do nível da os correspondentes a essa te também não adicionas
Problema	s de 3 pont	os		N Mu
para obter a fig		nimo, quantas esti	relas colou a Marta?	
(\mathbf{A}) 5	(\mathbf{B}) 6	(C) 7	(\mathbf{D}) 8	$(\mathbf{E}) 9$
2. A piza da fig já foram retirad	gura ao lado foi cor las?	tada em fatias igu	ais. Quantas fatias	
$(\mathbf{A})\ 1$		(\mathbf{B}) 2	(\mathbf{C}) 3	?
(\mathbf{D}) 4		(\mathbf{E}) 5		
	-	_	o brinquedo represent lhar para o brinquedo	
$(\mathbf{A})\ 1$		(B) 2	(\mathbf{C}) 3	
(\mathbf{D}) 4		(\mathbf{E}) 5		
4. O Pedro de	esenhou um padrão	duas vezes, como	se pode ver na figura	abaixo.
			B A C	D E

Se ele desenhar novamente o mesmo padrão, que ponto vai estar no seu desenho?

(**C**) C



 $(\mathbf{A}) A$

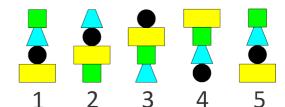


 (\mathbf{D}) D

 $(\mathbf{E}) \to$

 (\mathbf{B}) B

5. A Emília construiu algumas torres seguindo o padrão indicado ao lado. Qual foi a décima sexta torre a ser construída?











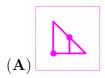


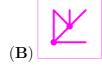
6. Os dois quadros transparentes representados na figura abaixo são colocados um por cima do outro.

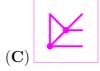




Qual das figuras seguintes se pode obter?



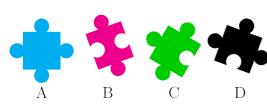


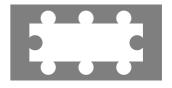






7. A Luísa tem as quatro peças representadas na figura abaixo para completar o puzzle da figura ao lado, mas só vai precisar de 3.





Que peça não vai ser necessária?

 $(\mathbf{A}) A$

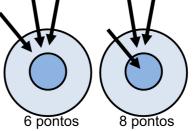
(**B**) B

 (\mathbf{C}) C

 (\mathbf{D}) D

(E) C ou D

8. A Diana estava a lançar setas a um alvo. No primeiro lançamento ela obteve 6 pontos com as 3 setas colocadas no alvo, como se pode ver na figura da esquerda. No segundo lançamento obteve 8 pontos com a jogada representada na figura do centro. Se a figura da direita representar o resultado do seu terceiro lançamento, quantos pontos obteve ela dessa vez?





 (\mathbf{A}) 8

(B) 10

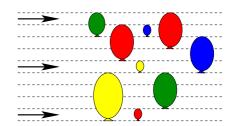
(C) 12

(**D**) 14

(E) 16

Problemas de 4 pontos

9. A figura mostra 3 setas a voar em linha reta em direção a um conjunto de 9 balões. Quando uma seta atinge um balão este rebenta e a seta continua a voar em linha reta na mesma direção. Quantos balões serão atingidos pelas setas?



(**A**) 2

 (\mathbf{B}) 3

(C) 4

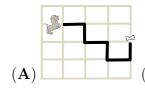
(**D**) 5

 (\mathbf{E}) 6

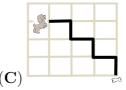
10. A Emília tem 6 anos de idade. A sua irmã é um ano mais nova e o seu irmão é um ano mais velho. Qual é a soma das idades dos três irmãos?

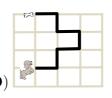
- (A) 10
- **(B)** 15
- (C) 18
- (**D**) 21
- (E) 30

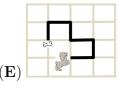
11. O cão representado nas figuras abaixo quer ir comer o osso que tem à sua espera, mas para isso tem de percorrer um dos caminhos indicados nas figuras. Sabendo que nos cruzamentos vai ter de virar exatamente 3 vezes à direita e 2 vezes à esquerda, qual é o caminho que ele vai ter de escolher?



B)

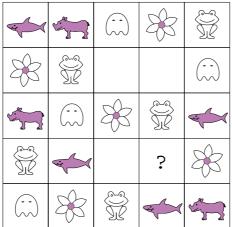






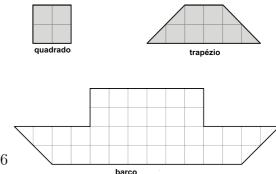
12. O Alberto preenche uma grelha com cinco colunas e cinco linhas com as seguintes cinco

figuras: , , , , , , , , . . . Sabemos que cada figura aparece exatamente uma vez em cada coluna e em cada linha. Qual é a figura que o Alberto deve colocar na posição com o ponto de interrogação?



- (\mathbf{A})
- (\mathbf{B})
- (C)
- (\mathbf{D})
- (\mathbf{E})

13. O Tiago cortou dois pedaços de papel, um quadrado e um trapézio, de uma folha quadriculada, como ilustrado na figura. Com estas duas peças e outras iguais a estas, ele pretende cobrir o barco da figura. Qual é o número mínimo de peças de que ele irá precisar?



 (\mathbf{A}) 5

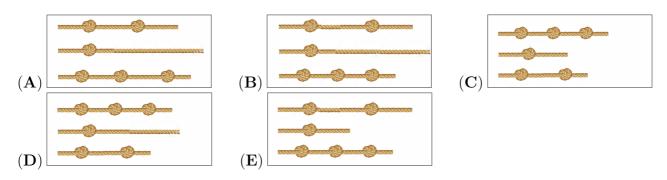
 (\mathbf{B}) 6

 (\mathbf{C}) 7

(**D**) 8

 $(\mathbf{E}) 9$

14. O Carlos cortou uma corda em 3 bocados iguais e depois deu alguns nós iguais em cada bocado. Que figura pode representar os três bocados de corda?



15. No jardim encantado da Matemática, o número de duendes que se podem abrigar debaixo de um cogumelo é igual ao número de pintas que o chapéu do cogumelo tem. Na figura abaixo vemos um dos lados dos chapéus dos cogumelos deste jardim e sabemos que o outro lado do chapéu tem exatamente o mesmo número de pintas.



Se estiverem 30 duendes no jardim num dia de chuva, quantos duendes não irão conseguir abrigar-se debaixo dos cogumelos?

 (\mathbf{A}) 2

 (\mathbf{B}) 3

 (\mathbf{C}) 4

 (\mathbf{D}) 5

 (\mathbf{E}) 6

16. Na Gelataria Canguru um gelado custa 1 euro, mas agora há uma promoção e seis gelados custam 5 euros. Qual é o maior número de gelados que podes comprar com 36 euros?



(**A**) 36

(**B**) 30

(C) 42

(**D**) 43

(E) 45

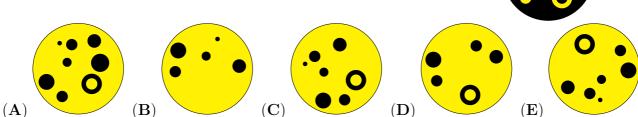
Problemas de 5 pontos

17. O coelho Saltitão tinha 20 cenouras. Sabemos que ele comeu exatamente 2 cenouras em cada dia, e que comeu a 12.ª cenoura na quarta-feira. Em que dia é que o coelho Saltitão começou a comer as cenouras?



- (A) Segunda-feira (B) Terça-feira
- (C) Quarta-feira (D) Quinta-feira
- (E) Sexta-feira

18. As duas cores do quadro redondo representado na figura ao lado são trocadas entre si. Depois roda-se o quadro. Qual das figuras seguintes pode representar o quadro após as operações indicadas?

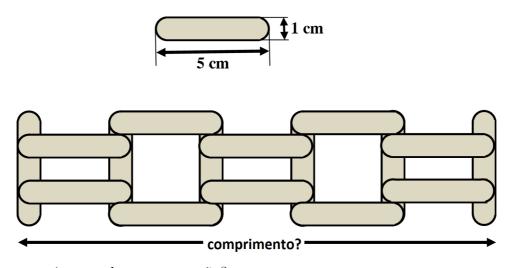


19. Um pirata tem duas arcas do tesouro. A arca da esquerda tem 10 moedas e a da direita está vazia. Começando amanhã, o pirata vai colocar todos os dias uma moeda na arca da esquerda e duas moedas na arca da direita. Ao fim de quantos dias as duas arcas terão o mesmo número de moedas?



- (\mathbf{A}) 5
- (\mathbf{B}) 8
- (C) 10
- (**D**) 12
- (E) Nunca

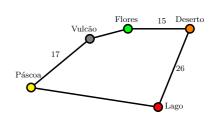
O Miguel tem alguns paus de gelado de comprimento 5 cm e largura 1 cm, com os quais fez a construção que está ilustrada na figura abaixo.



Qual é o comprimento desta construção?

- (**A**) 20 cm
- (B) 21 cm
- (**C**) 22 cm
- (**D**) 23 cm
- (\mathbf{E}) 25 cm

21. No mapa da figura está representado o percurso de uma viagem do capitão Gancho. Ele partiu da ilha da Páscoa, passou nas ilhas do Vulcão, das Flores, do Deserto e do Lago, por esta ordem, e da ilha do Lago regressou diretamente à ilha da Páscoa. Nesta viagem o capitão Gancho percorreu 100 km. Sabemos que a distância percorrida entre a ilha do Deserto e a ilha do Lago é igual à distância percorrida da ilha da Páscoa até à ilha das Flores, passando na ilha do Vulção. Sabemos também as distâncias percorridas entre algumas ilhas, como indicado no mapa. Qual é a distância percorrida pelo capitão Gancho no percurso entre a ilha do Lago e a ilha da Páscoa?



- (**A**) 17 km
- (\mathbf{B}) 23 km
- (C) 26 km
- (**D**) 33 km
- (\mathbf{E}) 35 km

22. Uma pulseira com cinco botões igualmente espaçados entre si, como indica a figura em baixo, pode ser apertada com um, dois, três, quatro ou cinco botões. Qual é a diferença entre os comprimentos da pulseira se esta for apertada com um botão ou se for apertada com cinco botões?





- (\mathbf{A}) 4 cm
- (**B**) 8 cm
- (**C**) 10 cm
- (**D**) 16 cm
- (E) 20 cm

23. O Nuno comprou alguns brinquedos. Sabemos que os preços deles verificam as seguintes igualdades:







Qual foi o brinquedo mais barato e qual foi o mais caro?











24. Um mosaico de vidro hexagonal tem seis ilustrações visíveis de ambos os lados. O mosaico é virado, em torno de uma das suas arestas, por três vezes. Na figura estão representadas as quatro posições ocupadas pelo mosaico neste processo. Estão também representadas as ilustrações antes e após o mosaico ser virado pela primeira vez. Qual das seguintes opções é que representa o mosaico após este ser virado pela terceira vez?

