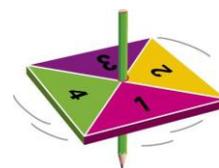


FICHA DE TRABALHO 7 - FICHA DE REVISÕES P/ 4º TESTE

Ano Letivo 2014/2015

1. Rodou-se 100 vezes um pião idêntico ao representado na figura ao lado, e obteve-se os seguintes resultados: lado 1 saiu 23 vezes; lado 2 saiu 25 vezes; lado 3 saiu 23 vezes; lado 4 saiu 29 vezes. De acordo com estes dados qual é a probabilidade estimada de rodar o pião e obter número 2.



- (A) $\frac{1}{25}$ (B) $\frac{8}{25}$ (C) 23% (D) 0,25

2. Uma turma de uma escola secundária tem nove rapazes e algumas raparigas. Escolhendo ao acaso um aluno da turma, a probabilidade de ele ser um rapaz é $\frac{1}{3}$. Quantas raparigas tem a turma?

- (A) 27 (B) 18 (C) 15 (D) 12

3. Um dado perfeito, com a forma de um cubo, tem duas faces brancas e as restantes pretas. Lança-se o dado 1200 vezes. Indique uma estimativa do número de vezes em que se obtém uma face preta. Justifica a tua resposta.

4. Lança-se uma moeda de 1€ ao ar, deixa-se cair e observa-se a face que fica voltada para cima. Repete-se a experiência três vezes. Qual é a probabilidade de se obter três vezes a face euro?

5. As variáveis x e y da tabela são inversamente proporcionais. Os valores de a e b são:

- (A) $a = 2,5$ e $b = 15$ (B) $a = 10$ e $b = 2,4$

x	5	a	2
y	6	12	b

- (C) $a = 10$ e $b = 15$ (D) $a = 2,5$ e $b = 2,4$

6. Um grupo de amigos vai comprar um jogo para a Playstation3 para oferecer ao Martim, que faz anos. Decidiram comprar, entre todos, um que custa 60 euros contribuindo cada um com uma parte igual para a compra da prenda. Considera que n designa o número de pessoas que integram o grupo, e m o montante com que cada um deve contribuir para a compra.

- 6.1. Se a cada um couber um pagamento de 15€, quantos são os amigos que se juntaram? Apresenta todos os cálculos que efetuares.
- 6.2. Quando divulgaram a ideia, mais pessoas pediram para entrar no grupo que compraria a prenda. Sabendo que no final eram 12 amigos, quanto é que cada um vai pagar?
- 6.3. Justifica que o número de pessoas que integram o grupo (n) é inversamente proporcional ao montante com que cada um deve contribuir (m) para a compra. Na tua justificação deves indicar a constante de proporcionalidade, e explicar o seu significado no contexto da situação descrita.
- 6.4. Escreve uma expressão algébrica que relacione as quantidades n e m .

7. Na figura 3 está representada parte do gráfico de uma função de proporcionalidade inversa. O ponto de coordenadas (8, 4) pertence ao gráfico da função. Determina a ordenada do ponto do gráfico que tem abcissa 2.

Mostra como chegou à sua resposta.

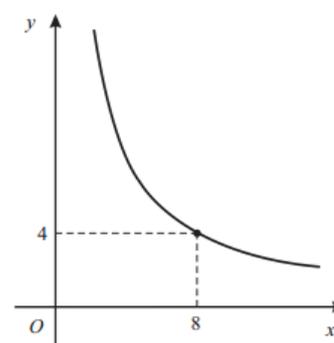


Figura 3

8. Num parque de diversões, uma das atrações consiste numa queda vertical. Desde que a cadeira inicia a queda até ao momento em que começa a travagem, a distância, d , em metros, ao chão é dada pela seguinte fórmula:

$$d = 90 - 5t^2, \text{ em que } t \text{ é o tempo de queda, em segundos.}$$

- 8.1. A que distância do chão é largada a cadeira?
 8.2. Qual a distância da cadeira ao chão após 2 segundos?
 8.3. Determina o instante, em segundos, em que a cadeira esteve 45 m do chão.

9. Em qual das opções seguintes está representado o conjunto solução da equação $x^2 - 2x - 8 = 0$? Transcreve a opção correta.

- (A) $\{-4, 2\}$ (B) $\{-4, -2\}$ (C) $\{-2, 4\}$ (D) $\{2, 4\}$

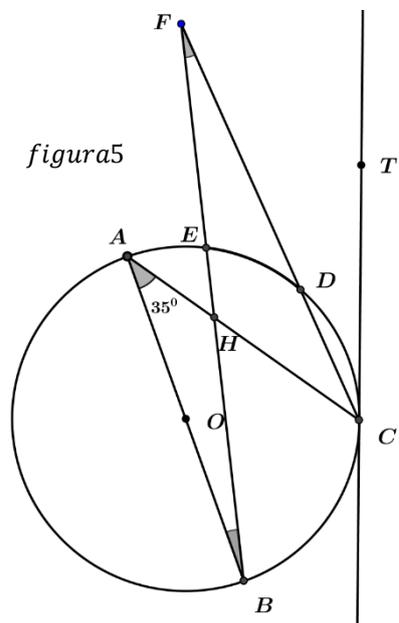
10. Resolve a equação: $(x - 3)^2 + 1 = 2(x^2 + 2) - 1$.

11. Resolve a equação: $(x - 1)^2 - 4 = (1 - x)(1 + x)$.

12. Quantas soluções tem a equação $-4x^2 + 10x - 21 = 0$?

13. Na figura 5 está representada uma circunferência O .

- $[AB]$ é um diâmetro e $\overline{AB} = 10 \text{ cm}$.
- C, D, E são pontos da circunferência.
- F é um ponto exterior à circunferência.
- H é o ponto de interseção de $[AC]$ com $[BE]$.
- CT é uma reta tangente à circunferência em C .
- $\angle CAB = 35^\circ$
- $ED = \frac{1}{2}BC$
- $EA = 25^\circ$
- A figura não está desenhada à escala.



13.1. Utilizando as letras da figura escreve:

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 13.1.1. um ângulo reto; | 13.1.3. um ângulo inscrito; |
| 13.1.2. um ângulo ao centro; | 13.1.4. um ângulo excêntrico. |

13.2. Determina, em graus, a amplitude do arco AC . Apresenta todos os cálculos que efetuares e as justificações que entenderes necessárias.

13.3. Calcula $\angle CFB$. Mostra o teu raciocínio.

13.4. Determina $\angle CHB$. Mostra como chegaste à tua resposta.

13.5. Calcula a medida, em centímetros, do arco BC .

12. Na figura 4 está um esquema de uma zona de um arraial, no qual se assinalam:



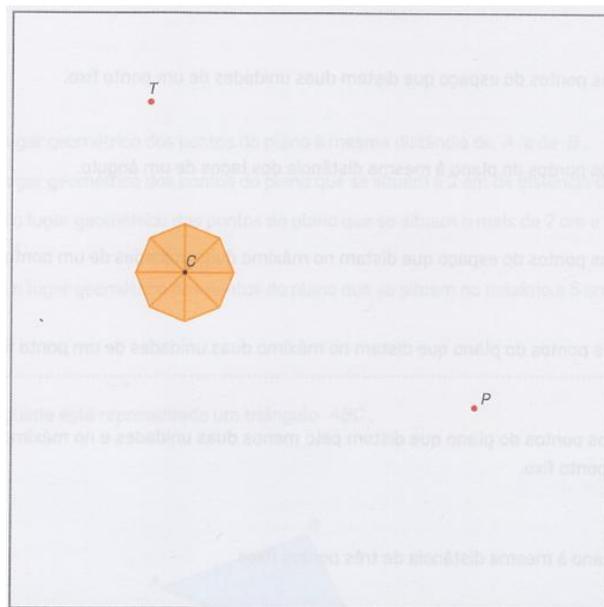
- um ponto C, que representa o centro de um coreto;
- um ponto T, que representa uma torneira para fornecimento de água;
- um ponto P, que representa um poste de iluminação.

A Catarina e o João vão trabalhar nesse arraial, em duas bancas diferentes. O centro de cada uma dessas bancas verifica as duas condições seguintes:

- situa-se a 6 metros do centro do coreto;
- está a igual distância da torneira e do poste.

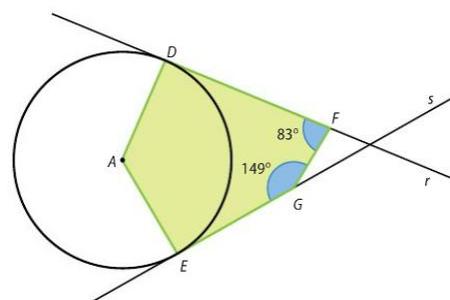
Desenha a lápis uma construção geométrica que lhe permita assinalar, no esquema, os pontos correspondentes à localização dos centros das bancas onde vão trabalhar a Catarina e o João.

Assinala esses pontos com as letras A e B.



13. Observa a figura ao lado. Sabe-se que:

- A circunferência tem centro no ponto A;
- E e D são pontos da circunferência;
- As retas r e s são tangentes à circunferência em E e em D;
- E e G são pontos da reta s;
- D e F são pontos da reta r.

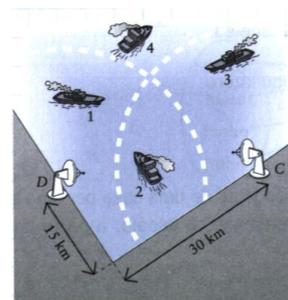


13.1. Calcula a soma das amplitudes dos ângulos internos do pentágono [AEGFD].

13.2. Determina a amplitude, em graus, do arco menor ED. Justifica a resposta.

14. No ponto D existe um radar que deteta qualquer barco num raio de 20 Km e no ponto C existe outro radar que deteta barcos num raio de 25 Km. Indica qual a afirmação verdadeira:

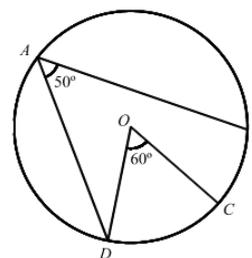
- O barco 1 não é detetado por nenhum dos radares.
- O barco 2 é apenas detetado por um dos radares.
- O barco 3 é detetado pelos dois radares.
- O barco 4 não é detetado por nenhum dos radares.



15. Na figura está representada uma circunferência de centro O em que:

- A, B, C e D são pontos da circunferência;
- $\widehat{DAB} = 50^\circ$
- $\widehat{DOC} = 60^\circ$

Qual é, em graus, a amplitude do arco CB? Mostra como chegaste à tua resposta.



16. Considera o seguinte sistema de equações:

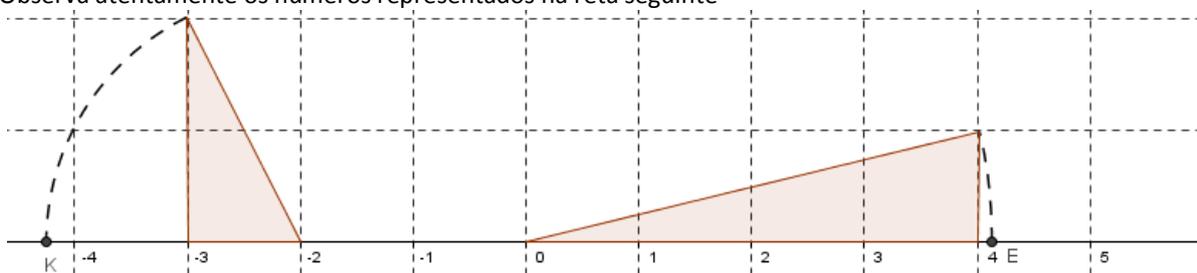
$$\begin{cases} \frac{x}{2} + y = 2 \\ x + 3y = 5 \end{cases} \text{ Qual dos pares ordenados } (x, y) \text{ seguintes é a solução deste sistema?}$$

- (A) (2, 1) (B) (-1, 2) (C) (1, 2) (D) (-2, 1)

17. Considera o conjunto: $A = \left\{ \frac{1}{6}; \sqrt{\frac{1}{25}}; -3,34; \sqrt{3} \right\}$. Qual dos elementos do conjunto A é um número irracional?

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\sqrt{\frac{1}{25}}$ (C) $\sqrt{3}$ (D) $-3,34$

18. Observa atentamente os números representados na reta seguinte



Indica as abcissas dos pontos K e E . Apresenta todos os cálculos que efetuares.

19. Faz uma aproximação por excesso com 3 c.d. de $3 - \sqrt{2}$.

20. Simplifica a expressão numérica: $5 \times \frac{\sqrt{24}}{\sqrt{2}} + 7\sqrt{48}$