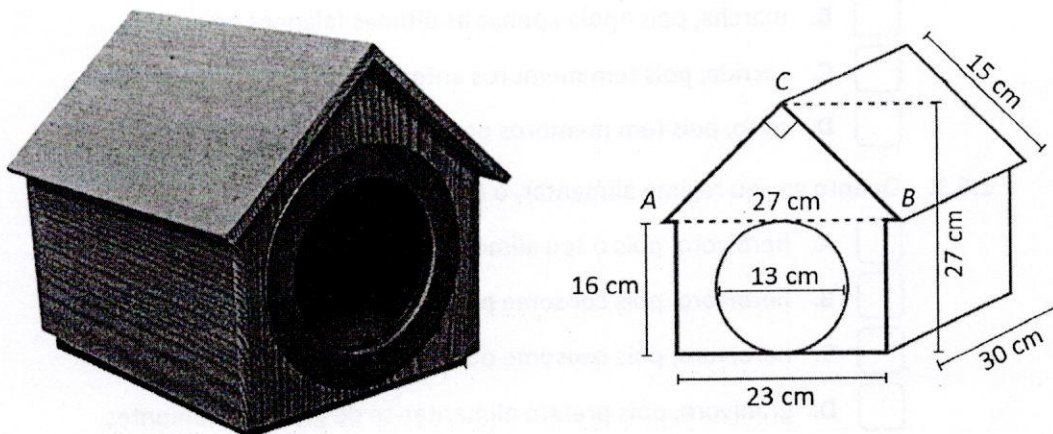


Preparação para a Prova de Atenção
Matemática e Ciências Naturais 5º ano

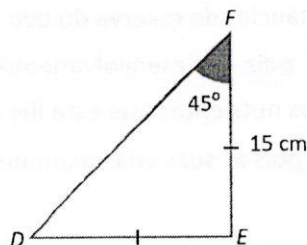
Nome _____ N.º _____ Turma _____ Data ____/____/____

Avaliação _____ E. Educação _____ Professor _____

1. A Maria tem como animal de estimação um coelho chamado *Bóris*. Durante o dia, o *Bóris* anda à solta pelo jardim, mas à noite regressa à sua casota, a qual está representada na figura seguinte.



- 1.1. Calcula a área do telhado da casota, tendo em conta as medidas apresentadas na figura. Apresenta todos os cálculos que efetuares.
- 1.2. Considera o triângulo $[ABC]$ representado na figura e classifica-o quanto aos ângulos. Justifica a tua resposta.
- 1.3. O triângulo $[ABC]$ é isósceles. Determina a amplitude do ângulo BAC . Justifica a tua resposta apresentando cálculos se necessário.
- 1.4. Observa agora o triângulo $[DEF]$.



Responde, justificando, se $[ABC]$ e $[DEF]$ são iguais.

1.5. Nos itens 1.5.1 a 1.5.5, assinala a única opção correta.

1.5.1. O corpo do *Bóris* é revestido de...

- ☐ A. pele com penas.
- ☐ B. pele com pelos.
- ☐ C. pele nua.
- ☐ D. pele com escamas.

1.5.2. O *Bóris* desloca-se por...

- ☐ A. reptação, pois arrasta o ventre no solo.
- ☐ B. marcha, pois apoia apenas as últimas falanges no solo.
- ☐ C. corrida, pois tem membros anteriores em forma de Z.
- ☐ D. salto, pois tem membros posteriores em forma de Z.

1.5.3. Quanto ao seu regime alimentar, o *Bóris* é ...

- ☐ A. herbívoro, pois o seu alimento favorito é a erva.
- ☐ B. herbívoro, pois consome plantas ou partes de plantas.
- ☐ C. herbívoro, pois consome outros animais.
- ☐ D. granívoro, pois prefere alimentar-se de grãos ou sementes.

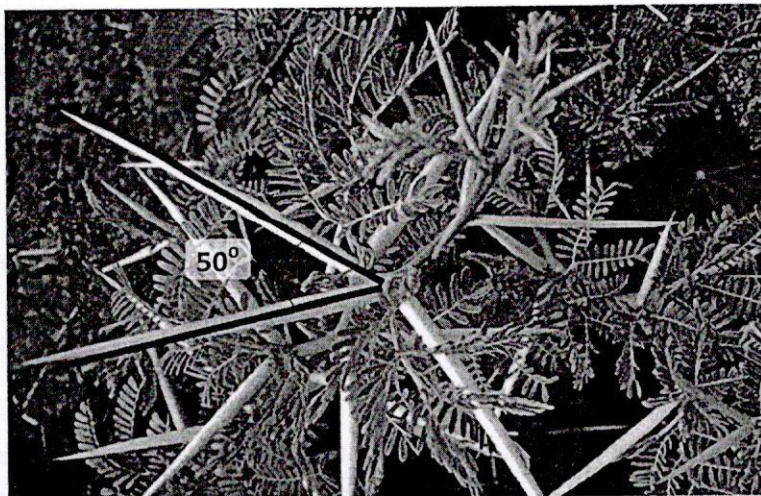
1.5.4. O *Bóris* é um mamífero cuja reprodução é _____ e a fecundação é _____.

- ☐ A. sexuada / externa.
- ☐ B. sexuada / interna.
- ☐ C. assexuada / interna.
- ☐ D. assexuada / externa.

1.5.5. O desenvolvimento embrionário do *Bóris* classifica-se como...

- ☐ A. ovíparo, pois o embrião desenvolve-se fora da mãe, à custa das substâncias de reserva do ovo.
- ☐ B. ovovivíparo, pois o embrião desenvolve-se dentro da mãe, à custa das substâncias de reserva do ovo.
- ☐ C. vivíparo, pois o desenvolvimento do novo ser ocorre dentro da mãe graças aos nutrientes que esta lhe fornece através da corrente sanguínea.
- ☐ D. vivíparo, pois as suas crias mamam.

2. Observa a imagem seguinte onde é possível ver uma *Acacia espinosa*, uma planta invasora, originária dos Estados Unidos da América e introduzida em Portugal como planta ornamental.



2.1. Nos itens 2.1.1 a 2.1.5, assinala a única opção correta.

2.1.1. O ângulo destacado na figura pode ser classificado como...

- ☐ A. agudo.
- ☐ B. obtuso.
- ☐ C. raso.
- ☐ D. giro

2.1.2. O ângulo suplementar ao destacado na figura tem amplitude de...

- ☐ A. 40°
- ☐ B. 50°
- ☐ C. 130°
- ☐ D. 180°

2.1.3. Um ângulo verticalmente oposto ao ângulo destacado na figura tem amplitude de...

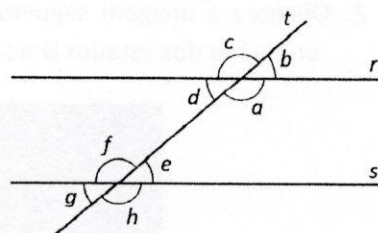
- ☐ A. 40°
- ☐ B. 50°
- ☐ C. 90°
- ☐ D. 180°

2.1.4. Ao traçar a bissetriz do ângulo destacado na figura obtemos dois ângulos de...

- ☐ A. 15° e 35°
- ☐ B. 25° e 25°
- ☐ C. 50° e 50°
- ☐ D. 50° e 90°

2.1.5. Considerando que d é o ângulo destacado na figura, a amplitude de h é...

- ☐ A. 50°
☐ B. 90°
☐ C. 110°
☐ D. 130°



- 2.2. Atualmente estão implementados programas de controlo da *Acacia espinosa* em diferentes regiões de Portugal, uma vez que esta planta está a alargar o seu território de modo descontrolado. Identifica o risco associado à propagação desta planta no território português.
- 2.3. A *Acacia espinosa* possui nas suas folhas substâncias ativas que são usadas no tratamento de problemas gástricos. Indica dois outros benefícios das plantas para o ser humano.
- 2.4. Tal como a *Acacia espinosa*, também o *Carpobrotus edulis*, vulgarmente conhecido como chorão-das-praias, é uma espécie invasora das nossas dunas. Trata-se de uma planta adaptada a condições de extrema falta de água, possuindo raízes extensas e superficiais, bem como um caule carnudo. Indica como se denominam este tipo de plantas.
3. As hortas comunitárias são terrenos da autarquia que são disponibilizados aos munícipes para a prática de horticultura.

Estes terrenos são divididos em talhões de aproximadamente 35 m^2 . Cada talhão é entregue durante um ano a um participante, selecionado por ordem de inscrição e em função da proximidade da sua residência à localidade da horta.



- 3.1. No concurso deste ano, a mãe da Mafalda ganhou o direito a um talhão. Em família decidiram que vão semear cenouras em $\frac{1}{2}$ da horta, $\frac{1}{4}$ do terreno restante terá alfaces e o terreno que sobrar no final terá tomates.
- 3.1.1 A porção de terreno com cenouras é maior ou menor do que a porção com alfaces? Justifica a tua resposta.
- 3.1.2 Calcula a área de terreno com cenouras. Apresenta o resultado arredondado às unidades.
- 3.1.3 Calcula a fração de terreno com alfaces.
- 3.1.4 Indica o significado da expressão numérica $1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \times \frac{1}{2}$.
- 3.1.5 Resolve a expressão numérica anterior.

3.2. Na horta comunitária, o solo onde vão ser semeadas as plantas é um solo franco. Classifica como Verdadeira (V) ou Falsa (F) cada uma das seguintes afirmações sobre o solo da horta comunitária.

- ☐ A. É constituído por uma mistura de argila, areia, matéria orgânica, água e ar.
- ☐ B. É um solo essencialmente granítico.
- ☐ C. É muito fértil.
- ☐ D. É um solo arenoso.

3.3. Um pouco mais longe, na serra que se avista da horta, o solo é argiloso. Indica as características principais deste tipo de solo.

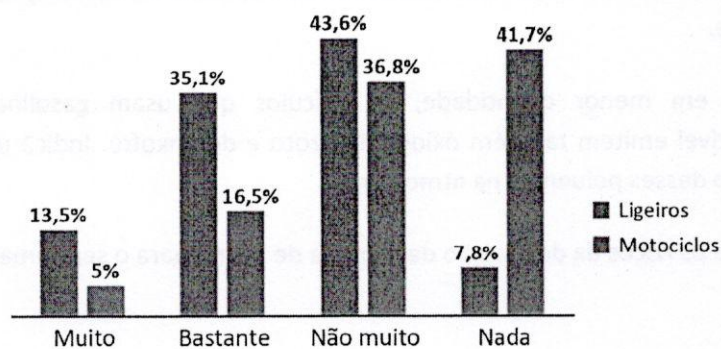
3.4. Ordena as seguintes etapas de formação de um solo:

- ☐ A. A superfície da rocha é desgastada devido à ação dos agentes atmosféricos e dos agentes biológicos.
- ☐ B. Surgem plantas rasteiras que, após morrerem, fornecem matéria orgânica ao solo;
- ☐ C. Os restos de animais e plantas formam húmus.
- ☐ D. Acumulam-se partículas e matéria orgânica nas fendas e na superfície da rocha.

4. Foi colocada a seguinte questão a condutores de motociclos e de veículos ligeiros:

A fim de reduzir a poluição atmosférica, em que medida está disposto a aceitar reduzir o uso da sua viatura?

As respostas obtidas estão apresentadas no gráfico seguinte.



<http://observatorio.prp.pt/analise-comparativa-dos-dados/comparacao-entre-ligeiros-motociclos-e-outros-utentes/comparacao/meio-ambiente/>
(consultado a 22 de maio de 2017)

4.1. Nos itens 4.1.1 a 4.1.3, assinala a única opção correta.

4.1.1. Qual é a percentagem de condutores de veículos ligeiros que se sente bastante ou muito disposta a reduzir o uso da sua viatura?

- ☐ A. 35,1%
- ☐ B. 16,5%
- ☐ C. 18,5%
- ☐ D. 48,6%

4.1.2. Qual é a moda das respostas dadas pelos condutores de veículos ligeiros?

- ☐ A. Estão muito dispostos a aceitar reduzir o uso da viatura.
- ☐ B. Estão bastante dispostos a aceitar reduzir o uso da viatura.
- ☐ C. Não estão muito dispostos a aceitar reduzir o uso da viatura.
- ☐ D. Não estão nada dispostos a aceitar reduzir o uso da viatura.

4.1.3. Sabendo que o inquérito foi aplicado a 160 motociclistas, quantos responderam que estavam muito dispostos a reduzir o uso da sua viatura?

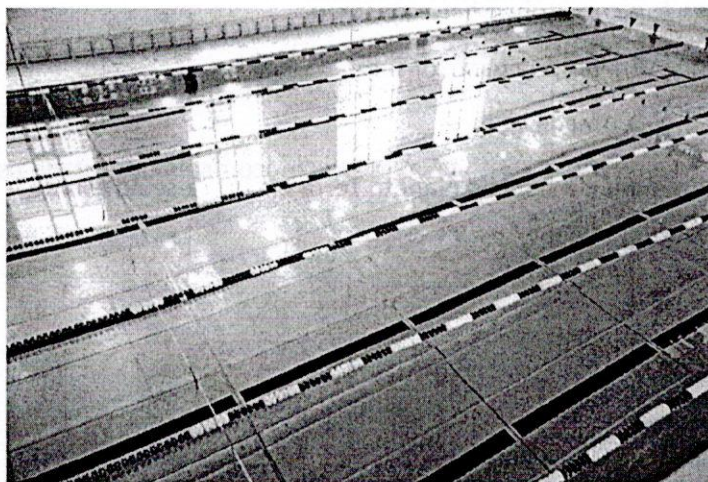
- ☐ A. 160
- ☐ B. 80
- ☐ C. 8
- ☐ D. 5

4.2. Uma das principais substâncias emitidas pelos veículos movidos a combustíveis fósseis é o dióxido de carbono. Indica três consequências do aumento dessa substância na atmosfera terrestre.

4.3. Embora em menor quantidade, os veículos que usam gasolina ou gasóleo como combustível emitem também óxidos de azoto e de enxofre. Indica uma consequência do aumento desses poluentes na atmosfera.

4.4. Descreve os riscos da destruição da camada de ozono para o ser humano.

5. A Matilde e o Jorge praticam natação na piscina municipal. A Matilde pratica natação de três em três dias, numa turma constituída por 24 raparigas. O Jorge tem aulas apenas uma vez por semana, numa turma com 36 rapazes.



- 5.1. Hoje, segunda-feira, 12 de junho, a Matilde e o Jorge tiveram aula de natação ao mesmo tempo. Em que dia voltarão a praticar natação juntos?
- 5.2. Os alunos de natação da piscina municipal vão participar numa competição, na qual têm de formar equipas mistas. A organização decidiu juntar a turma da Matilde e a turma do Jorge e fazer as equipas com raparigas e rapazes dessas turmas.
- 5.2.1. Calcula o número máximo de equipas iguais, no que respeita a número de rapazes e de raparigas, que podem ser formadas.
- 5.2.2. Qual é a constituição de cada equipa?
- 5.3. Quando é necessário fazer manutenção da piscina, esta tem de ser esvaziada e depois cheia de novo com água da rede pública. Para garantir a sua potabilidade, a água da rede pública tem de passar por uma ETA, antes de ser fornecida aos consumidores.

Nos itens 5.3.1 a 5.3.3, assinala a única opção correta.

5.3.1. Uma ETA é...

- ☐ A. uma estação de tratamento de água que garante a potabilidade da água antes de esta ser abastecida às populações.
- ☐ B. uma estação de tratamento de águas residuais que garante a potabilidade da água antes de esta ser abastecida às populações.
- ☐ C. uma estação de tratamento de águas residuais que visa tratar a água proveniente do uso das populações antes de esta ser devolvida à natureza.
- ☐ D. uma estação de tratamento de águas que visa tratar a água proveniente do uso das populações antes de esta ser devolvida à natureza.

5.3.2. A água potável é...

- ☐ A. salobra.
- ☐ B. imprópria para consumo.
- ☐ C. própria para consumo.
- ☐ D. medicinal.

5.3.3. A maioria da água do planeta Terra encontra-se no estado físico...

- ☐ A. sólido.
- ☐ B. líquido.
- ☐ C. gasoso.
- ☐ D. gelo.

Soluções

1.1. 900 cm^2

1.2. Retângulo, pois possui um ângulo de 90° .

1.3. $(180 - 90): 2 = 45, 45^\circ$

1.4. São iguais pelo critério A.L.A.

1.5.1.B

1.5.2.D

1.5.3.B

1.5.4.B

1.5.5.C

2.1.1. A

2.1.2. C

2.1.3. B

2.1.4. B

2.1.5. D

2.2. Extinção da biodiversidade/das plantas autóctones.

2.3. Consumo fotossintético de dióxido de carbono e fornecimento de matérias-primas.

2.4. Xerófilas.

3.1.1. Maior, pois $\frac{1}{2} > \frac{1}{8}$

3.1.2. 18 m^2

3.1.3. $\frac{1}{8}$

3.1.4. A fração de terreno que sobrou para os tomates.

3.1.5. $\frac{3}{8}$

3.2. A – V; B – F; C – V; D – F.

3.3. Solo impermeável, alagado no inverno e seco e com fendas no verão.

3.4. A – D – B – C

4.1.1. D

4.1.2. C

4.1.3. C

4.2. Aumento do efeito de estufa, aquecimento global e degelo das calotes polares.

4.3. Chuvas ácidas.

4.4. A destruição da camada de ozono diminui a proteção contra os raios ultravioleta que podem causar, por exemplo, cancro de pele.

5.1. Daqui a 21 dias, na segunda-feira, dia 3 de junho.

5.2.1. 6 equipas.

5.2.2. 4 raparigas e 6 rapazes.

5.3.1. A

5.3.2. C

5.3.3. B