|  |  |
| --- | --- |
| **Teste de Diagnóstico** | **Neste teste é permitido o uso de calculadora***.* |

|  |
| --- |
| Na resposta aos itens de escolha múltipla, seleciona a opção correta. Escreve na folha de respostas o número do item e a letra que identifica a opção escolhida. |

1. O número de livros lidos nas férias de verão pelos alunos de uma turma de 10.º ano distribui-se de acordo com o gráfico circular seguinte.



Sabe-se que o número de alunos dessa turma é um número ímpar. Quais são, respetivamente, a média e a mediana do número de livros lidos nas férias de verão pelos alunos dessa turma?

**(A)** 3,33 e 3 **(B)** 3,33 e 4 **(C)** 3 e 3 **(D)** 3 e 4

**2.** Resolve em a inequação seguinte. Apresenta o conjunto-solução na forma de intervalo de números reais. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

1. A mãe da Helena resolveu fazer queques para o aniversário da sua filha. Para confecionar todos os queques que precisava, colocando 12 de cada vez no forno, demorou 7 horas. Quantos queques teria de meter no forno, de cada vez, se quisesse demorar apenas 3 horas?

**(A)** 18 **(B)** 24 **(C)** 28 **(D)** 36

C:\Users\mfonseca\Desktop\ASA2\Ícone_20\Logo_Editavel_Fotocopiavel.epsNo referencial cartesiano da figura estão representadas partes dos gráficos de duas funções, e , e um trapézio isósceles [*ABCD*].

Sabe-se que:

* a função é definida por ;
* a função é definida por ;
* os pontos *A* e *B* pertencem ao eixo das abcissas;
* o ponto *A* coincide com a origem do referencial;
* os pontos *A* e *D* pertencem ao gráfico da função ;
* os pontos *A* e *C* pertencem ao gráfico da função ;
* o ponto *D* tem abcissa 1.
  1. Determina a medida da área do trapézio [*ABCD*]. Mostra como chegaste à tua resposta.
  2. Qual é o lugar geométrico dos pontos do plano que distam igualmente de *A* e de *D*?

**(A)** Mediatriz do segmento de reta [*AD*]. **(B)** Circunferência de centro *A* e raio .

**(C)** Círculo de centro *A* e raio . **(D)** Bissetriz do ângulo *ABD*.

1. Na figura está representado um hexágono regular inscrito numa circunferência de centro *O* e raio . Sabe-se que a medida do lado do hexágono é 8 cm.



* 1. Determina o comprimento do apótema do hexágono.
  2. Completa de forma a obteres uma afirmação verdadeira.

C:\Users\mfonseca\Desktop\ASA2\Ícone_20\Logo_Editavel_Fotocopiavel.eps

1. Sejam e números reais maiores do que 1. Qual das expressões seguintes é equivalente à expressão ?

**(A) (B)**

**(C) (D)**

1. Resolve a equação seguinte. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

1. Recorrendo sempre que possível às regras operatórias das potências, simplifica a seguinte expressão.
2. Na figura está representado um sólido que pode ser decomposto em dois prismas retos: um prisma cujas bases são os quadrados [*ABFE*] e [*DCGH*] e um prisma cujas bases são os triângulos retângulos [*CID*] e [*GJH*].

Sabe-se que:

* cm
* cm
  1. Identifica, usando as letras da figura, uma reta não complanar com a reta *AB*.
  2. Qual é a distância entre o plano *ABF* e a reta *DH*?
  3. Determina o volume total do sólido. Apresenta o resultado em centímetros cúbicos, aproximados às décimas. Sempre que, em cálculos intermédios, procederes a arredondamentos, conserva, no mínimo, duas casas decimais. Apresenta todos os cálculos que efetuares.

© *Expoente10* • Dossiê do Professor, Edições ASA ****

1. Resolve o sistema seguinte. Apresenta todos os cálculos que efetuares.
2. Considera os conjuntos e . Qual é o maior número inteiro pertencente ao conjunto ?

**(A)** 3 **(B)** 4 **(C)** 5 **(D)** 6

1. Sabe-se que , sendo a amplitude de um ângulo agudo. Mostra que:
2. Na figura estão representados uma circunferência, os triângulos [*ABE*] e [*EDC*] e dois círculos inscritos nestes triângulos.

Sabe-se que:

* [*AB*] e [*CD*] são cordas paralelas de uma mesma circunferência, de raio 14 cm;
* *AD* e *BC* intersetam-se no ponto *E*;
* os círculos sombreados estão inscritos nos triângulos [*ABE*] e [*EDC*], sendo que os seus diâmetros medem, respetivamente, 4 cm e 12 cm.
  1. Justifica que a amplitude do arco de circunferência *AC* é igual à amplitude do arco de circunferência *BD*.
  2. Justifica que os triângulos [*ABE*] e [*EDC*] são semelhantes.
  3. Escolhendo ao acaso um ponto da figura, determina a probabilidade de o ponto escolhido pertencer à zona sombreada da figura. Apresenta o resultado na forma de fração irredutível.

- FIM -

C:\Users\mfonseca\Desktop\ASA2\Ícone_20\Logo_Editavel_Fotocopiavel.eps

|  |
| --- |
| **Cotações** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. | ............................................................................................................................ | | | | 5 pontos |
| 2. | ............................................................................................................................ | | | | 15 pontos |
| 3. | ............................................................................................................................ | | | | 5 pontos |
| 4. | ............................................................................................................................ | | | | 20 pontos |
|  | 4.1. | ....................................................................................................... | 15 pontos | |  |
|  | 4.2. | ....................................................................................................... | 5 pontos | |  |
| 5. | ............................................................................................................................ | | | | 20 pontos |
|  | 5.1. | ....................................................................................................... | 15 pontos | |  |
|  | 5.2. | ....................................................................................................... | 5 pontos | |  |
| 6. | ............................................................................................................................ | | | | 5 pontos |
| 7. | ............................................................................................................................ | | | | 15 pontos |
| 8. | ............................................................................................................................ | | | | 15 pontos |
| 9. | ............................................................................................................................ | | | | 30 pontos |
|  | 9.1. | ....................................................................................................... | 5 pontos | |  |
|  | 9.2. | ....................................................................................................... | 10 pontos | |  |
|  | 9.3. | ....................................................................................................... | 15 pontos | |  |
| 10. | ............................................................................................................................ | | | | 15 pontos |
| 11. | ............................................................................................................................ | | | | 5 pontos |
| 12. | ............................................................................................................................ | | | | 15 pontos |
| 13. | ............................................................................................................................ | | | | 35 pontos |
|  | 13.1. | ....................................................................................................... | 10 pontos | |  |
|  | 13.2. | ....................................................................................................... | 10 pontos | |  |
|  | 13.3. | ....................................................................................................... | 15 pontos | |  |
|  |  | | |  | |
| TOTAL | ................................................................................................................... | | | 200 pontos | |