|  |  |
| --- | --- |
| Agrupamento de Escolas Ibn Mucana**Ficha preparação exame - 9**logotipo ME**º ano** | simbolo depÁrea Disciplinar de Matemática2013/2014Prof. Ana Cristina Esteves |
| **Nome: Nº: Turma:** |

1. Calculando o valor da potência $1000^{10}$, quantos zeros tem o número obtido?
2. 10 (B) 13 (C) 30 (D) 1000
3. Calcula o valor exato da expressão: $2\sqrt{3}\left(\sqrt{6}+3\sqrt{3}\right)-\sqrt{18}$
4. Se $k$ representa um número negativo, qual a expressão que representa um número positivo?
5. $k-1$ (B) $2k$ (C) $-k^{3}$ (D) $\frac{1}{k}$
6. O inverso de $1,5$ é:
7. -1,5 (B) 5,1 (C) $\frac{3}{2}$ (D) $\frac{1}{\frac{3}{2}}$
8. Considera a função $f$ definida algebricamente por $f\left(x\right)=-6x^{2}$.

Qual das frases é falsa?

1. A parábola que representa a função $f$ é mais estreita do que a parábola que representa a função $g$ definida por $y=-2x^{2}$
2. O contradomínio da função $f$é $\left]-\infty , 0\right]$
3. $f\left(-\frac{1}{6}\right)=-\frac{1}{6}$
4. $f$é crescente no intervalo $\left]-\infty ,0\right]$
5. Todos os 25 alunos da turma do André estão inscritos em actividades extracurriculares: 16 em desporto escolar e 12 no clube de dança. Quantos alunos estão inscritos apenas no desporto escolar?
6. Quantas soluções tem a equação $2x^{2}-4x=-3$
7. 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3



1. Na figura 1 está representado um sólido, formado por um cubo e um prisma triangular , cuja face [EHFG] coincide com a face superior do cubo.

A figura não está à escala.

Sabe-se que:

* $\overbar{IA}=7 cm$
* $\overbar{EA}=x cm$
* A área total do prisma triangular é $60 cm^{2}$
* A área total do sólido é $124 cm^{2}$.

Determina o comprimento do segmento $[IE]$.

1. Calcula a soma dos ângulos internos de um polígono com 16 lados.
2. Calcula o valor do ângulo $α$, sabendo que o polígono é regular.

$$α$$

1. Sabendo que $α$ é um ângulo agudo e que $\tan(α)=2$, calcula o valor exato de $\cos(α)$.
2. Observa a figura onde os vértices do polígono estão sobre a circunferência.

O valor de $x$ é:

1. 60 (B) 40 (C) 70 (D) 80
2. Na figura está representado um rectângulo [ABCD] e os pontos F e E, colineares com AD.

Sabe-se que:

* DF é um arco da circunferência de centro B e raio [BD]
* CE é um arco da circunferência de centro A e raio [AC]
* $\overbar{CD}=3 $e $\overbar{AD}=2$
* A abcissa do ponto A é $-2+\sqrt{3}$
	1. Determina o valor exato da abcissa do ponto E
	2. Determina o valor exato da abcissa do ponto F
	3. Determina o valor do ângulo ACB. Apresenta o resultado arredondado às unidades. Se nos cálculos intermédios procederes a arredondamentos conserva 3 casas decimais.
1. Dado um ângulo agudo $θ$, sabe-se que $\sin(θ)×\cos(θ)=0,48$.

Calcula o valor exato da expressão: $\left(\sin(θ-\cos(θ))\right)^{2}$+ 10

1. Na figura sabe-se que os pontos A, B, C e D pertencem à circunferência cujo centro não se identificou.

Sabe-se que $\hat{BC}+\hat{AD}=100°$

Determina a amplitude do ângulo CED.

1. Seja $f\left(x\right)= x^{2}+2$ e $ g\left(x\right)=3x-1$

Resolve a condição $f\left(x\right)=g\left(x\right)+2^{-1}$

1. Seja $f\left(x\right)=3x$. Considera a função $g$, tal que $g\left(x\right)=f(2x^{2})$
	1. Calcula $g(-1)$
	2. A expressão que representa $g\left(a\right)$ é:
2. $g\left(a\right)=2a^{2}$ (B) $g\left(a\right)=3a^{2}$ (C) $g\left(a\right)=6a^{2}$ (D) $g\left(a\right)=2a^{2}+3a$
3. Considera a sequência abaixo e a função $f\left(x\right)=2x-1$ representada no gráfico

 Fig. 1 fig. 2 fig. 3

Cada termo da sequência é constituído pelo número total de quadrados de cada figura.

O ponto A pertence ao gráfico de $f$.

* 1. Calcula a imagem, por meio de $f$, do objecto que corresponde ao vigésimo termo da sequência.
	2. Escreve em notação cientifica $f(13)×\left(20×10^{13}\right)$
	3. Existe um termo da sequência que corresponde à ordenada do ponto A. Determina a ordem desse termo.
	4. Escreve o termo geral da sequência $V\_{n} $cujos termos são os números correspondentes à soma dos quadrados com os círculos de cada figura.
	5. Existe um termo da sequência $V\_{n}$ que é um quadrado perfeito,tem dois algarismos, é par e múltiplo de 3.

Indica a ordem desse termo.