Matriz da prova de Exame a nível de Escola

ao abrigo do Decreto-lei n.º 55/2018, de 6 de julho, Portaria n.º 223-A/2018, de 3 de agosto alterada pela Portaria n.º 29/2025/1, de 7 de fevereiro, Despacho Normativo n.º 2-A/2025, de 3 de março.

(duração 90 minutos + 30 minutos de tolerância)

MATEMÁTICA – 9º ANO – Prova 82

Unidades Temáticas	Conteúdos	Objetivos/competências	Duração (total 100 pontos)
Dados e probabilidades	<ul style="list-style-type: none">Média e Mediana de um conjunto de dados numéricosProbabilidade	<ul style="list-style-type: none">Reconhecer a amplitude de um conjunto de dados quantitativos como uma medida de dispersão e calculá-la. Identificar a diferença entre medidas que fornecem informação em termos de localização (central) e medidas que fornecem informação em termos de dispersão.Reconhecer e usar a mediana como uma medida de localização do centro da distribuição dos dados e determiná-la.	Q1: 8 Q6: 4
Potências	<ul style="list-style-type: none">Potências de base racional e expoente inteiro.	<ul style="list-style-type: none">Compreender o significado de potência de base racional e expoente inteiro.Reconhecer e aplicar as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro.Simplificar e calcular expressões numéricas envolvendo potênciasOperar com potências de base racional e expoente inteiro, apresentando e explicando ideias e raciocínios.	Q11: 3
Números reais. Dízimas Inequações	<ul style="list-style-type: none">Significado de número realRelação de ordem em IR. Valores aproximados.Intervalos de números reaisInequações	<ul style="list-style-type: none">Reconhecer a existência de pontos da reta numérica que não representam números racionais e reconhecer que cada um deles, quando à direita do zero, representa o número irracional positivo igual à distância do ponto a zero.Conhecer um número irracional como um número que pode ser representado por uma dízima infinita não periódica.	Q7: 3 Q9: 5 Q10: 8

		<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer IR como o conjunto dos números reais. • Identificar, descrever e representar na reta real intervalos de números reais. • Estabelecer relações entre intervalos ou uniões de intervalos • Reconhecer inequações do 1.º grau a uma incógnita. • Resolver inequações do 1.º grau a uma incógnita. 	
Expressões algébricas e equações do 2º grau	<ul style="list-style-type: none"> • Quadrado de um binómio • Diferença de quadrados • Lei do anulamento do produto Resolução de equações do 2.º grau completas e incompletas 	<ul style="list-style-type: none"> • Recordar os conteúdos essenciais para aprendizagem dos novos conteúdos: Monómios e polinómios. Adicionar e multiplicar polinómios, escrevendo a expressão na forma reduzida. • Aplicar a propriedade distributiva da multiplicação em relação à adição de monómios. • Generalizar casos notáveis a partir de conhecimentos prévios relativos a operações com polinómios. • Reconhecer equações do 2.º grau a uma incógnita. • Conhecer e aplicar a lei do anulamento do produto. • Resolver equações do 2.º grau completas com recurso a casos notáveis, em situações de reconhecimento direto do caso notável. 	<p>Q4: 5 Q16: 3</p>
Funções	<ul style="list-style-type: none"> • Representação gráfica de funções • Função de proporcionalidade direta • Grandezas inversamente proporcionais • Função de proporcionalidade inversa • Função quadrática da forma $f(x) = ax^2$, $a \neq 0$ • o Função afim; o Declive de uma reta não vertical; o Função linear. Função de proporcionalidade direta. 		<p>Q3: 8 Q8: 3 Q14: 10 Q15: 3</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar variáveis inversamente proporcionais e calcular a constante de proporcionalidade. • Representar e reconhecer uma função de proporcionalidade inversa através de representações múltiplas e estabelecer conexões entre estas. • Reconhecer que a expressão algébrica de uma função quadrática é um polinómio do 2.º grau. • Identificar as características do gráfico da família de funções do tipo $f(x) = ax^2, a \neq 0$. • Identificar diferenças entre o gráfico de uma função quadrática e o de uma função afim. 		
Expressões algébricas e equações	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas. • Averiguar, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações. • Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas, recorrendo a diferentes representações, relacionando a resolução algébrica e a geométrica. • Resolver problemas que envolvam sistemas de equações, em diversos contextos, descrevendo as estratégias de resolução 	Q12: 3
Operações com figuras	<ul style="list-style-type: none"> • Vetores e adição de vetores 	<ul style="list-style-type: none"> • Compreender o significado de vetor. Adicionar vetores. 	Q18: 7
Trigonometria	<ul style="list-style-type: none"> • Razões trigonométricas de 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir as razões trigonométricas 	Q5: 5 Q17: 7

	<p>um ângulo agudo</p> <p>Resolução de problemas recorrendo a razões trigonométricas</p> <p>Ângulos ao centro, arcos, cordas, retas e circunferências</p> <p>Ângulo inscrito numa circunferência</p>	<p>através da confrontação de situações simples.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas utilizando razões trigonométricas. • Reconhecer ângulo ao centro e ângulo inscrito numa circunferência. • Relacionar a amplitude de um ângulo ao centro com a do arco e com a medida da corda correspondente. • Reconhecer a tangente à circunferência como a perpendicular ao raio da circunferência no ponto de tangência. • Relacionar a amplitude de um ângulo inscrito com a do arco associado. • Relacionar a amplitude de um ângulo inscrito com a do ângulo ao centro com o mesmo arco associado. 	
Áreas e Volumes	<ul style="list-style-type: none"> • Volume de prismas retos, pirâmides regulares, cones e esferas 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de volume de sólidos, por composição ou decomposição 	Q2: 11
Sequências	<ul style="list-style-type: none"> • Sequências. Termo geral de uma sequência ou de uma sucessão • Resolução de problemas envolvendo o termo geral de uma sucessão 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer regularidades em sequências ou sucessões de números racionais e determinar uma lei de formação, expressando-a em linguagem natural ou simbólica. • Determinar termos de uma sequência de ordens variadas, inferior ou superior aos termos apresentados, quando conhecida a sua lei de formação. • Comparar, interpretar e estabelecer conexões entre representações múltiplas de uma sequência ou sucessão. 	Q13: 4