

MATERIAL GRATUITO · MATEMÁTICA · 9º ANO



ARQUITETURA
— DA AULA —

DIAGNÓSTICO DE ENTRADA

GUIA DO PROFESSOR

Duas formas de aplicação para a mesma pergunta: o que esta turma traz do 8º ano e o que merece ser retomado antes de avançar.

Antes de aplicar

Este diagnóstico não foi pensado para atribuir nota. Ele organiza evidências para ajudar o professor a decidir quais conhecimentos podem seguir adiante e quais merecem retomada antes de avançar no 9º ano.

As duas versões observam os mesmos cinco eixos: expressões algébricas; sistemas de equações do 1º grau; proporcionalidade e porcentagem; potenciação e radiciação; geometria.

Recorte do instrumento

O diagnóstico observa conhecimentos essenciais do 8º ano, pré-requisito para o 9º ano. Não pretende avaliar todos os campos da Matemática nem substituir a observação contínua do professor.

Duas versões, dois contextos de aplicação

	Versão Prática	Versão Aprofundada
Quando usar	Turmas numerosas ou correção rápida.	Turmas menores ou análise do raciocínio.
Formato	9 objetivas + 1 desafio aberto.	7 questões abertas.
Tempo	Até 40 minutos.	35 a 45 minutos.
Correção	Gabarito + desafio manual.	Manual, com parâmetros por questão.

Aplicação sugerida

- Evite aplicar logo após uma revisão do conteúdo cobrado.
- Observe registros e estratégias sem intervir durante a aplicação.
- Os resultados são indícios para planejamento, não rótulos sobre o estudante.

Matriz diagnóstica

A versão aprofundada é mais curta de propósito: uma questão aberta pode reunir evidências que aparecem separadas na versão objetiva.

Eixo	Prática	Aprofundada	Leitura principal
Expressões algébricas	Q1–Q2	Q1	Redução de termos e distributiva.
Sistemas de equações	Q3–Q4	Q2–Q3	Resolução de sistemas do 1º grau.
Proporcionalidade e porcentagem	Q5–Q6	Q4–Q5	Razão, proporção e porcentagem em contexto.
Potenciação e radiciação	Q7–Q8	Q6	Propriedades de potência e raiz.
Geometria	Q9 + Desafio	Q7	Área de figuras planas.

Correspondência entre versões

Os números, conhecimentos e situações centrais são os mesmos. Não aplique as duas versões à mesma turma: a segunda aplicação deixaria de produzir evidência nova.

Sobre o Analisador Digital

A planilha cobre a Versão Prática. Na análise coletiva, o Desafio é registrado separadamente como completo, parcial ou insuficiente. Na análise individual, as 9 questões objetivas geram um perfil por eixo; o Desafio permanece como evidência qualitativa.

- Visão coletiva — informe participantes e acertos por questão.
- Visão individual — opcional; registre a alternativa marcada por estudante.
- Painel — consulte percentuais por eixo e registre a decisão pedagógica.

Leitura dos resultados

Faixa observada	Leitura orientativa
80% ou mais	Tendência de consolidação coletiva.
60% a 79%	Ponto de atenção; observar os tipos de erro.
Abaixo de 60%	Possível prioridade de retomada ou investigação.

Lembrete

Os intervalos não são critérios universais. Eixos com dois itens exigem cautela: cruze o percentual com o tipo de erro, os registros e as observações da aplicação.

Leituras cruzadas que ajudam

- Q1 correta + Q2 errada: reduz termos semelhantes, mas ainda erra ao aplicar a propriedade distributiva.
- Q9 correta + Desafio insuficiente: calcula a área de uma figura simples, mas não estrutura um problema geométrico com múltiplas etapas.
- Q3 correta + Q4 errada: resolve um sistema já organizado, mas ainda erra ao montá-lo a partir de um problema em contexto.
- Q7 correta + Q8 errada: opera bem com potenciação, mas ainda erra propriedades de radiciação.

Depois da correção

- Consolidado — o planejamento pode avançar, mantendo acompanhamento.
- Atenção — faça uma retomada pontual ou reúna mais evidências.
- Possível prioridade — retome antes de depender dessa aprendizagem em conteúdo novo.

QUESTÃO, RESPOSTA E OBSERVAÇÃO JUNTAS

Versão Prática — completa

1. Reduza os termos semelhantes: $3x + 5x - 2x$

A) $6x$

B) $8x$

C) $10x$

D) $4x$

Resposta: A) $6x$

O que observar: Redução de termos semelhantes; B soma todos os coeficientes sem considerar o sinal de subtração.

2. Qual é o resultado de $2x(x + 3)$?

A) $2x^2 + 3$

B) $2x^2 + 6x$

C) $2x + 6x$

D) $x^2 + 6x$

Resposta: B) $2x^2 + 6x$

O que observar: Propriedade distributiva; C e D indicam multiplicação incompleta dos termos.

3. Num sistema, $x + y = 10$

$x - y = 2$

Qual é o valor de x ?

A) 4

B) 6

C) 8

D) 5

Resposta: B) 6

O que observar: Resolução de sistema por adição ou substituição ($x=6, y=4$).

4. A soma de dois números é 7 e a diferença entre eles é 1 (o maior menos o menor). Quais são esses números?

A) 4 e 3

B) 3 e 4

C) 5 e 2

D) 6 e 1

Resposta: A) 4 e 3

O que observar: Montagem e resolução de um sistema a partir de um problema em contexto.

5. Uma receita rende 20 salgadinhos com 4 xícaras de farinha. Quantas xícaras são necessárias para 50 salgadinhos, mantendo a proporção?

A) 8

B) 10

C) 12

D) 6

Resposta: B) 10

O que observar: Proporcionalidade direta em contexto.

6. Um produto de R\$ 80 recebeu um desconto de 15%. Qual é o preço final?

A) R\$ 65

B) R\$ 68

C) R\$ 12

D) R\$ 95

Resposta: B) R\$ 68

O que observar: Porcentagem aplicada em contexto; C indica que o aluno parou no valor do desconto.



Versão Prática completa · continuação

7. Qual é o valor de $2^3 \times 2^2$?

- A) 16
C) 64
- B) 32
D) 20

Resposta: B) 32**O que observar:** Multiplicação de potências de mesma base; D sugere soma das bases em vez de multiplicação.

8. Qual é a raiz quadrada de 144?

- A) 11
C) 13
- B) 12
D) 14

Resposta: B) 12**O que observar:** Radiciação exata.

9. Um retângulo tem 9 cm de base e 4 cm de altura. Qual é a área desse retângulo?

- A) 13 cm²
C) 36 cm²
- B) 26 cm²
D) 18 cm²

Resposta: C) 36 cm²**O que observar:** Área do retângulo; A e B indicam cálculo do perímetro em vez da área.

Desafio. Uma piscina retangular mede 8 m por 5 m. O dono quer construir uma calçada de 1 m de largura ao redor de toda a piscina. Qual será a área ocupada só pela calçada (sem contar a piscina)?**Resposta: 30 m² (área externa: $10 \times 7 = 70$ m²; área da piscina: $8 \times 5 = 40$ m²; $70 - 40 = 30$ m²).****Como avaliar:** Completa = calcula a área externa (10×7) e a área da piscina (8×5), subtraindo corretamente para chegar a 30 m²; Parcial = calcula uma das áreas corretamente mas erra a subtração ou a outra área; Insuficiente = não estrutura as etapas necessárias.

RESPOSTA ESPERADA, LEITURA E PARÂMETRO

Versão Aprofundada — completa

1. Uma loja vende dois produtos: um custa x reais e o outro custa o dobro de x mais 3 reais. Escreva a expressão algébrica que representa o preço total dos dois produtos juntos.

Resposta: $3x + 3$ ($x + (2x+3) = 3x+3$).

Como avaliar: Completa: monta a expressão de cada produto e soma corretamente. Parcial: monta uma das expressões corretamente mas erra a soma final. Insuficiente: não apresenta evidência do conhecimento observado.

2. A soma de dois números é 15 e a diferença entre eles é 3. Quais são os dois números?

Resposta: 9 e 6.

Como avaliar: Completa: monta e resolve o sistema corretamente. Parcial: monta o sistema mas erra a resolução, ou chega aos números por tentativa sem montar o sistema. Insuficiente: não apresenta evidência do conhecimento observado.

3. Num estacionamento há carros e motos, totalizando 12 veículos e 34 rodas ao todo (carros têm 4 rodas, motos têm 2). Quantos carros e quantas motos há?

Resposta: 5 carros e 7 motos.

Como avaliar: Completa: monta o sistema ($c+m=12$; $4c+2m=34$) e resolve corretamente. Parcial: monta o sistema mas erra a resolução. Insuficiente: não apresenta evidência do conhecimento observado.

4. Uma torneira enche 3 baldes de 20 litros em 12 minutos, num ritmo constante. Quanto tempo leva para encher 5 baldes iguais?

Resposta: 20 minutos.

Como avaliar: Completa: reconhece a proporcionalidade direta e chega a 20 minutos. Parcial: reconhece a proporcionalidade mas erra o cálculo. Insuficiente: não apresenta evidência do conhecimento observado.

5. Um celular custava R\$ 800 e teve um aumento de 12% no preço. Qual passou a ser o novo preço?

Resposta: R\$ 896.

Como avaliar: Completa: calcula os 12% e soma corretamente ao preço original. Parcial: calcula o valor do aumento mas não chega ao novo preço, ou erro de cálculo. Insuficiente: não apresenta evidência do conhecimento observado.

6. Calcule o valor de $3^2 + \sqrt{25}$.

Resposta: 14 ($9 + 5$).

Como avaliar: Completa: calcula a potência e a raiz corretamente e soma, chegando a 14. Parcial: calcula corretamente apenas uma das duas operações. Insuficiente: não apresenta evidência do conhecimento observado.

7. Um jardim tem formato de um triângulo com base de 10 m e altura de 6 m. Qual é a área desse jardim?

Resposta: 30 m^2 (área = base $\times$ altura $\div 2 = 10 \times 6 \div 2$).

Como avaliar: Completa: aplica corretamente a fórmula da área do triângulo, chegando a 30 m^2 . Parcial: usa a fórmula mas esquece de dividir por 2, ou erro de cálculo. Insuficiente: não apresenta evidência do conhecimento observado.

DEPOIS DA CORREÇÃO

Minha turma chegou assim

Registre apenas o que muda o planejamento. Na aplicação da Versão Prática, os percentuais também aparecem automaticamente no Painel do Analisador Digital.

Turma: _____

Data: ____/____/____

Nº de estudantes: _____

Eixo	Consolidado	Atenção	Possível prioridade
Expressões algébricas	☐	☐	☐
Sistemas de equações	☐	☐	☐
Proporcionalidade e porcentagem	☐	☐	☐
Potenciação e radiciação	☐	☐	☐
Geometria	☐	☐	☐

PONTOS JÁ CONSOLIDADOS

DIFICULDADES MAIS FREQUENTES

O QUE PRECISA SER RETOMADO PRIMEIRO?

RETOMADA COM A TURMA INTEIRA OU COM ALGUNS ESTUDANTES?
