

Semana Inaugural

Matemática – Vitor Israel

// APRESENTAÇÃO INICIAL

- Professor Vitor Israel
- Estou no PROENEM desde 2016
- Não sou o Tio do Pavê, como falam por aí
- Instagram: @profvitorisrael

// CRONOGRAMA – PARTE 1:

- Aula 1 – Geometria Plana – Conceitos Básicos
- Aula 2 – Geometria Plana – Polígonos
- Aula 3 – Geometria Plana – Noção de Triângulos
- Aula 4 – Geometria Plana – Propriedades dos Triângulos
- Aula 5 – Geometria Plana – Quadriláteros
- Aula 6 – Geometria Plana – Semelhança e Escala
- Aula 7 – Geometria Plana – Círculos e Circunferências

// CRONOGRAMA – PARTE 2:

- Aula 8 – Geometria Plana – Área de Figuras Planas 1 – Quadriláteros
- Aula 9 – Geometria Plana – Área de Figuras Planas 2 – Triângulos e Polígonos em Geral
- Aula 10 – Geometria Plana – Área de Figuras Planas 3 – Círculo e Suas Partes
- Aula 11 – Geometria Plana – Relações Métricas no Triângulo Retângulo

// CRONOGRAMA – PARTE 3:

- Aula 12 – Trigonometria no Triângulo Retângulo
- Aula 13 – Trigonometria 1 – Ciclo Trigonométrico
- Aula 14 – Trigonometria 2 – Relação Fundamental e suas Consequências
- Aula 15 – Relações trigonométricas – Lei dos Senos e Lei dos Cossenos
- Aula 16 – Trigonometria 3 – Adição e Subtração de Arcos

// CRONOGRAMA – PARTE 4:

- Aula 17 – Trigonometria 4 – Funções Trigonométricas e Gráficos
- Aula 18 – Análise Combinatória 1 – Princípio Fundamental da Contagem
- Aula 19 – Análise Combinatória 2 – Permutação, Arranjo e Combinação Simples
- Aula 20 – Análise Combinatória 3 – Permutação com repetição, Permutação Circular e Combinações Completas.
- Aula 21 – Probabilidade

// CRONOGRAMA – PARTE 5:

- Aula 22 – Geometria Espacial – Poliedros
- Aula 23 – Geometria Espacial – Prismas
- Aula 24 – Geometria Espacial – Cilindros
- Aula 25 – Geometria Espacial - Pirâmides
- Aula 26 – Geometria Espacial - Cones
- Aula 27 – Geometria Espacial – Sólidos Semelhantes
- Aula 28 – Geometria Espacial - Esferas

// CRONOGRAMA – PARTE 6:

- Aula 29 – Geometria Espacial – Sólidos Inscritos e Circunscritos
- Aula 30 – Geometria Analítica 1 – Introdução
- Aula 31 – Geometria Analítica 2 – Retas
- Aula 32 – Geometria Analítica 3 – Circunferências

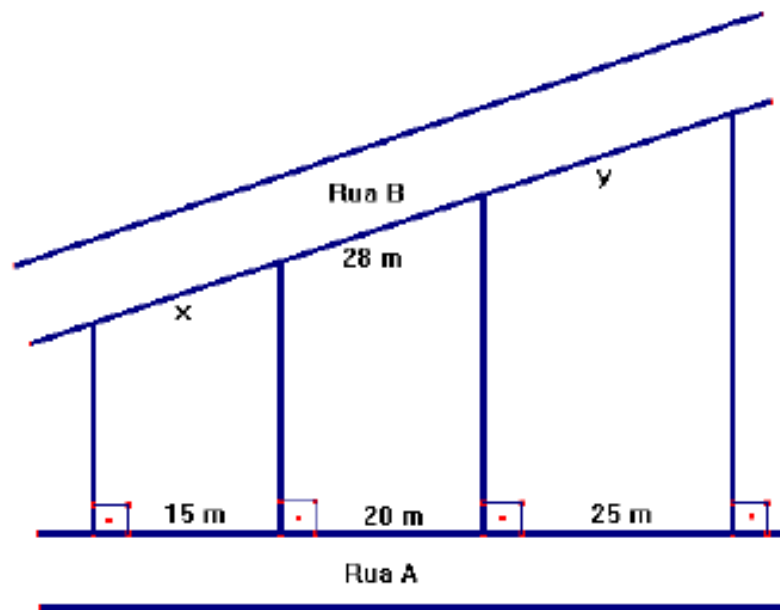
// RESUMINDO:

- Geometria Plana – 11 aulas
- Trigonometria – 6 aulas
- Análise Combinatória e Probabilidade – 4 aulas
- Geometria Espacial – 8 aulas
- Geometria Analítica – 3 aulas

// QUESTÃO 1 – GEOMETRIA PLANA:

A figura ao lado indica três lotes de terreno com frente para a rua A e para rua B. as divisas dos lotes são perpendiculares à rua A. As frentes dos lotes 1, 2 e 3 para a rua A, medem, respectivamente, 15 m, 20 m e 25 m. A frente do lote 2 para a rua B mede 28 m. Qual é a medida y da frente do lote para a rua B?

// QUESTÃO 1 – GEOMETRIA PLANA:



// QUESTÃO 1 – GEOMETRIA PLANA:

- a) 5 m
- b) 21 m
- c) 30 m
- d) 35 m
- e) 56 m

// QUESTÃO 2 – TRIGONOMETRIA

Se $\sin(a) = 4/5$ e a é um arco do primeiro quadrante, então o valor de $\cos(a)$ é:

- a) $1/5$
- b) $2/5$
- c) $3/5$
- d) $4/5$
- e) 1

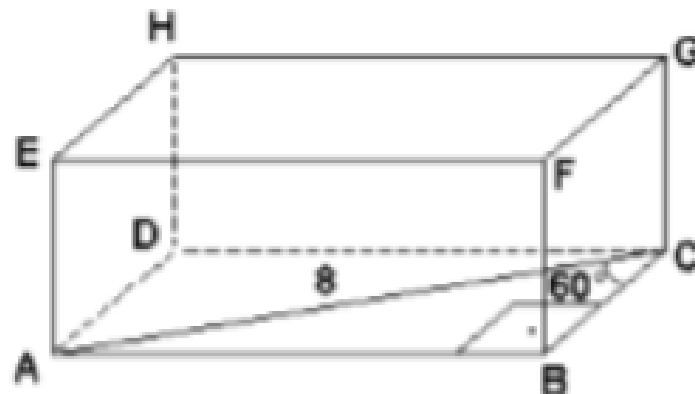
// QUESTÃO 3 – ANÁLISE COMBINATÓRIA:

No curso de Engenharia Civil, na turma de 2021.1, 10 alunos irão se formar. Para a cerimônia de formatura, terão que formar uma comissão, composta de 3 alunos, que representará o grupo na tomada de decisões. Assinale a alternativa que indica corretamente a quantidade de maneiras distintas que podemos usar para formar a comissão.

- | | |
|--------|--------|
| a) 100 | d) 150 |
| b) 120 | e) 160 |
| c) 140 | |

// QUESTÃO 4 – GEOMETRIA ESPACIAL:

A diagonal da base de um paralelepípedo reto retângulo mede 8 cm e forma um ângulo de 60° com o lado menor da base. Se o volume deste paralelepípedo é 144 cm^3 , então a sua altura mede, em centímetros:



// QUESTÃO 4 – GEOMETRIA ESPACIAL:

- a) $5\sqrt{3}$
- b) $4\sqrt{3}$
- c) $3\sqrt{3}$
- d) $2\sqrt{3}$
- e) $\sqrt{3}$

// QUESTÃO 5 – GEOMETRIA ANALÍTICA:

Considere uma reta no sistema cartesiano ortogonal, cujo coeficiente linear é $q = 2$ e que passe pelo ponto $(3, 14)$. Quanto vale o coeficiente angular dessa reta?

- a) 3
- b) 4
- c) 7
- d) 11
- e) 14

// QUESTÃO 6 – GEOMETRIA PLANA:

Uma feira de experimentos químicos ocorrerá no pátio interno de um colégio. Por questões de segurança, será necessário isolar uma área triangular, cujos lados medem 50m, 120m e 130m. O ângulo formado pelos dois menores lados desse triângulo é de:

- a) 30°
- b) 45°
- c) 60°
- d) 90°
- e) 120

// QUESTÃO 7 – TRIGONOMETRIA

Sabendo que $\sin(x) = 8/17$ e que “x” é um arco do primeiro quadrante, então o valor de $\cos(x)$ será:

- a) $-8/17$
- b) $-15/17$
- c) $15/17$
- d) $17/15$
- e) $8/15$

// QUESTÃO 8 – PROBABILIDADE:

Ao lançar 2 dados de 6 faces, a probabilidade de que a soma dos resultados dos lançamentos seja igual a 4 é de:

- a) $1/12$
- b) $1/3$
- c) $1/18$
- d) $1/9$
- e) $1/36$

// QUESTÃO 9 – GEOMETRIA ESPACIAL:

Um bloco maciço de ferro tem a forma de um paralelepípedo retângulo com dimensões de 15cm de comprimento, 7,5cm de largura e 4cm de altura. Quantos gramas tem esse bloco, se a densidade do ferro é $7,8\text{g/cm}^3$?

- a) 35,1
- b) 234
- c) 351
- d) 2340
- e) 3510

// QUESTÃO 10 – GEOMETRIA ANALÍTICA:

Seja uma circunferência que possui centro no ponto médio entre os pontos $(11,12)$ e $(13,10)$. Se o raio dessa circunferência for igual a 4, qual é a equação reduzida dessa circunferência?

- a) $(x - 12)^2 + (y + 11)^2 = 4$
- b) $(x - 12)^2 + (y - 11)^2 = 16$
- c) $(x + 12)^2 + (y - 11)^2 = 4$
- d) $(x + 12)^2 + (y + 11)^2 = 16$



@proenemoficial



proenem



@proenem



proenemoficial



proenem.com.br



faleconosco@proenem.com.br

// GABARITO

1. D

2. C

3. B

4. C

5. B

6. D

7. C

8. A

9. E

10. B