



Área do conhecimento: Matemática e suas Tecnologias

Componente curricular: Matemática

Ano/Segmento de ensino: 1.^a Série do Ensino Médio

Prezado(a) Estudante,

Esta **Trilha de Aprendizagem** apresenta possíveis caminhos para o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao componente curricular e tem o objetivo de auxiliá-lo(a) na sua rotina de estudos para que você alcance o desempenho esperado.

No decorrer da Trilha, você poderá compreender melhor os temas estudados e ampliar seus conhecimentos, por meio de diferentes estratégias que visam contribuir para o seu processo de aprendizagem.

Segue abaixo a relação de unidades temáticas, objetos de conhecimento e habilidades a serem desenvolvidas.

UNIDADE TEMÁTICA OBJETO DE CONHECIMENTO	HABILIDADE
Conjuntos Noções, Definições e propriedades. Subconjuntos. Inclusão e Operações. Intervalos.	<ul style="list-style-type: none">- Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema. Investigar e registrar, por meio de um fluxograma, quando possível, um algoritmo que resolve um problema.- Utilizar conceitos iniciais de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.
Razão e proporção.	<ul style="list-style-type: none">- Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros. Resolver e elaborar problemas com funções exponenciais nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.- Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.). Resolver e elaborar problemas que envolvem grandezas determinadas pela razão ou

	<p>pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).</p>
<p>Geometria Plana Ângulos e Paralelismos.</p>	<p>- Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras). Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para construir figuras e analisar elementos da natureza e diferentes produções humanas (fractais, construções civis, obras de arte, entre outras).</p> <p>- Resolver problemas sobre ladrilhamento do plano, com ou sem apoio de aplicativos de geometria dinâmica, para conjecturar a respeito dos tipos ou composição de polígonos que podem ser utilizados em ladrilhamento, generalizando padrões observados.</p>

1. APROXIMAÇÃO

Videoaulas

- Assista às vídeoaulas, referentes ao objeto de conhecimento, gravadas pelo seu professor na ferramenta *Teams*. Registre, em seu caderno, os pontos mais importantes e pause as vídeoaulas para consultar o livro didático.

2. PERCEPÇÃO E PREPARAÇÃO

Videoaulas relacionadas ao objeto de conhecimento com a proposta de aula invertida, na qual o aluno registra tópicos relevantes durante a atividade

- História dos conjuntos numéricos
<https://www.youtube.com/watch?v=VmWVXOIQbIM>
- Razão e Proporção
<https://www.youtube.com/watch?v=ululBEk8gcM>
<https://www.youtube.com/watch?v=HbfAnZQfXXY>
- Ângulos e Paralelismos.
<https://www.youtube.com/watch?v=0CnUdzmpO8E>
<https://www.youtube.com/watch?v=pyb-5syEWdl>

3. AMPLIAÇÃO

Sequências didáticas com questionários de verificação da aprendizagem e *gamificação*:

- Khan Academy – Intersecção e união de conjuntos
<https://pt.khanacademy.org/math/statistics-probability/probability-library/basic-set-ops/v/intersection-and-union-of-sets>
- Khan Academy – Razões, taxas e proporções
<https://pt.khanacademy.org/math/pre-algebra/pre-algebra-ratios-rates/pre-algebra-ratios-intro/v/ratios-intro?modal=1>
- Khan Academy – Ângulos, retas paralelas e transversais
<https://pt.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-angle/angles-between-lines/v/angles-formed-by-parallel-lines-and-transversals>

4. USO

CONJUNTOS NUMERICO

01. (FASEH-MG/2017) A fim de melhorar a programação diária, os apresentadores de uma rádio fizeram uma pesquisa com algumas pessoas na rua a respeito de sua preferência musical.

Os resultados obtidos foram os seguintes:

- 180 pessoas preferem forró;
- 155 pessoas preferem samba;
- 180 pessoas preferem sertanejo;
- 110 pessoas preferem forró e samba;
- 115 pessoas preferem forró e sertanejo;
- 100 pessoas preferem samba e sertanejo; e
- 70 pessoas preferem sertanejo, samba e forró.

Sabe-se que 120 entrevistados não responderam à pesquisa.

Logo, o número de entrevistados que têm preferência por pelo menos um dos tipos musicais forró, samba ou sertanejo é igual a:

- A) 200.
- B) 260.
- C) 380.
- D) 515.

E) 535.

02. (Unifor-CE/2017) A Universidade de Fortaleza conta com um Programa de Monitoria Institucional e Voluntária cuja finalidade é favorecer a participação dos alunos na execução de projetos de ensino e na vida acadêmica universitária, além de incentivar a melhoria no processo ensino/aprendizagem, fortalecendo a relação aluno/professor. No final do primeiro semestre do ano 2016 na Universidade de Fortaleza, 40 alunos participaram de uma pesquisa que objetivou analisar a frequência com que estes utilizaram o atendimento extraclasse do professor e/ou do monitor de uma determinada disciplina. Obteve-se o seguinte resultado: 20% dos alunos procuraram atendimento tanto do professor quanto do monitor; 30% dos alunos procuraram somente o atendimento do monitor; 15% dos alunos não opinaram e 4 alunos não procuraram atendimento do professor nem do monitor. Considerando que os alunos que não opinaram não procuraram atendimento, o número de alunos que procurou atendimento somente do professor é igual a:

- A) 8
- B) 10
- C) 18
- D) 20
- E) 24

03. (Modificada – UEFS-BA/2014) Uma pesquisa eleitoral indicou que 8% dos eleitores pretendem votar em branco, 45% podem votar no candidato X, 37% podem votar em Y, e 26% em Z.

Se 9% estão indecisos entre X e Z, e nenhum dos que votariam em X admitiria votar em Y, então, considerando-se apenas essas informações, determine:

- a) A porcentagem de eleitores certos que votarão no candidato X.
- b) A porcentagem de eleitores indecisos entre Y e Z.

RAZÃO E PROPORÇÃO

01. (IFNMG/2017) A Prefeitura Municipal de Felizcity promoveu uma gincana entre as escolas da cidade no intuito de, através de jogos físicos e de conhecimento, desenvolver as habilidades psicomotoras e intelectuais das crianças e jovens, propiciando interação entre as diversas áreas do conhecimento.

O sucesso foi tão grande que o prefeito Honestiniano conseguiu um patrocínio de R\$ 120.000,00. Ficou acordado que este valor será dividido entre as três escolas mais bem colocadas de forma proporcional à sua pontuação.

As três primeiras colocadas obtiveram, respectivamente, 4680 pontos, 4520 e 2800.

O valor recebido pela escola ocupante do primeiro lugar foi:

- A) R\$ 46.800,00
- B) R\$ 45.200,00
- C) R\$ 56.600,00
- D) R\$ 64.800,00
- E) R\$ 93.600,00

02. (Modificada - ENEM/2015) O gerente de um cinema fornece anualmente ingressos gratuitos para escolas. Este ano serão distribuídos 400 ingressos para uma sessão vespertina e 320 ingressos para uma sessão noturna de um mesmo filme. Várias escolas podem ser escolhidas para receberem ingressos. Há alguns critérios para a distribuição dos ingressos:

- 1) cada escola deverá receber ingressos para uma única sessão;
- 2) todas as escolas contempladas deverão receber o mesmo número de ingressos;
- 3) não haverá sobra de ingressos (ou seja, todos os ingressos serão distribuídos).

O número máximo de ingressos que se pode fornecer para cada escola, segundo os critérios estabelecidos, é:

- A) 2.
- B) 4.
- C) 9.
- D) 40.
- E) 80.

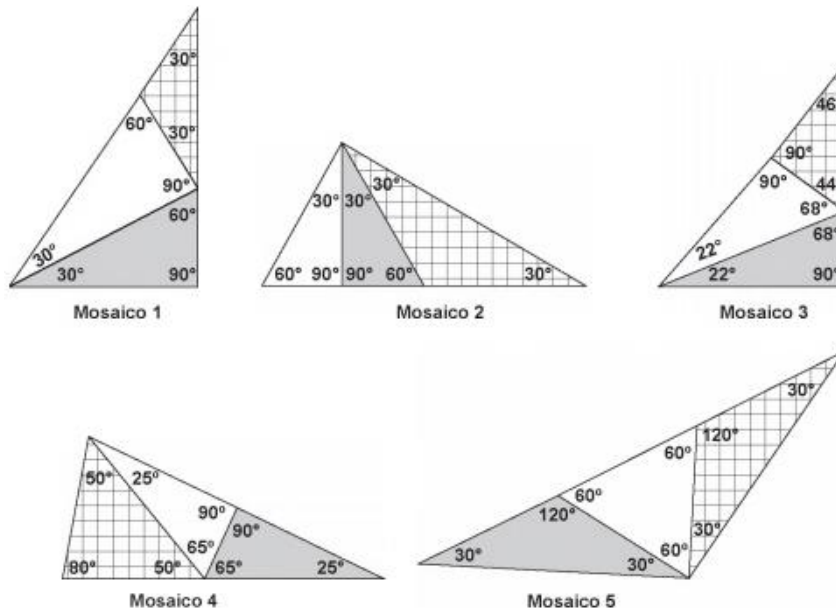
03. (Modificada ENEM/2018) Os tipos de prata normalmente vendidos são 975, 950 e 925. Essa classificação é feita de acordo com a sua pureza. Por exemplo, a prata 975 é a substância constituída de 975 partes de prata pura e 25 partes de cobre em 1 000 partes da substância. Já a prata 950 é constituída de 950 partes de prata pura e 50 de cobre em 1 000; e a prata 925 é constituída de 925 partes de prata pura e 75 partes de cobre em 1 000. Um ourives possui 10 gramas de prata 925 e deseja obter 40 gramas de prata 975 para produção de uma joia.

Nessas condições, quantos gramas de prata e de cobre, respectivamente, devem ser fundidos com os 10 gramas de prata 925?

- A) 29,25 e 0,75
- B) 28,75 e 1,25
- C) 29,75 e 0,25
- D) 27,75 e 2,25
- E) 25,00 e 5,00

RAZÃO E PROPORÇÃO

01. (ENEM/2016) Pretende-se construir um mosaico com o formato de um triângulo retângulo, dispondo-se de três peças, sendo duas delas triângulos retângulos congruentes e a terceira um triângulo isósceles. A figura apresenta cinco mosaicos formados por três peças.

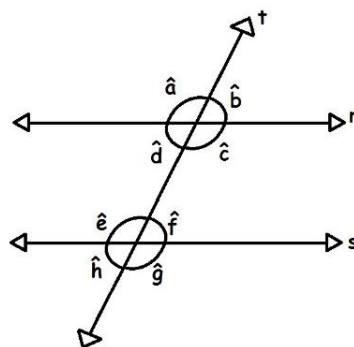


Na figura, o mosaico que tem as características daquele que se pretende construir é o

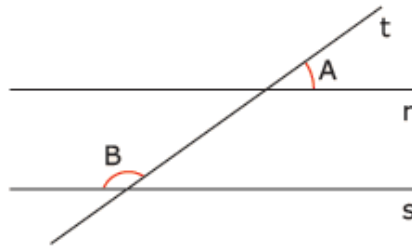
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) 5

Responda as questões 02 a 04 se fundamentando no texto a seguir.

Retas paralelas são aquelas que não se interceptam em nenhum ponto. Uma reta é transversal à outra se ambas apresentam apenas um ponto em comum. Ao traçarmos duas retas r e s , tal que $r \parallel s$ (" r é paralela a s "), e também uma reta transversal t que intercepte r e s , haverá a formação de oito ângulos que podem ser classificados como alternos internos, colaterais internos, alternos externos e colaterais externos. Na imagem a seguir, identificamos esses ângulos por a , b , c , d , e , f , g , h . Dependendo da posição dos ângulos, esses podem ser congruentes ou suplementares.

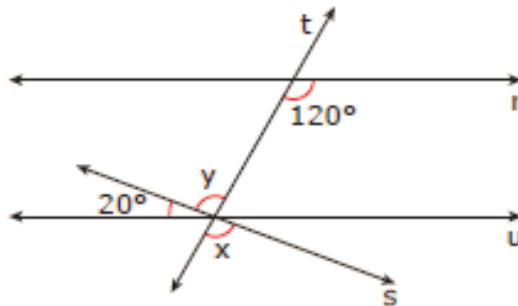


02. (CESGRANRIO-RJ) As retas r e s da figura são paralelas cortadas pela transversal t . Se o ângulo \hat{B} é o triplo de \hat{A} , então $\hat{B} - \hat{A}$ vale:



- A) 90° .
- B) 85° .
- C) 80° .
- D) 75° .
- E) 60° .

03. (FGV-SP) Considere as retas r , s , t , u , todas num mesmo plano, com $r \parallel u$.

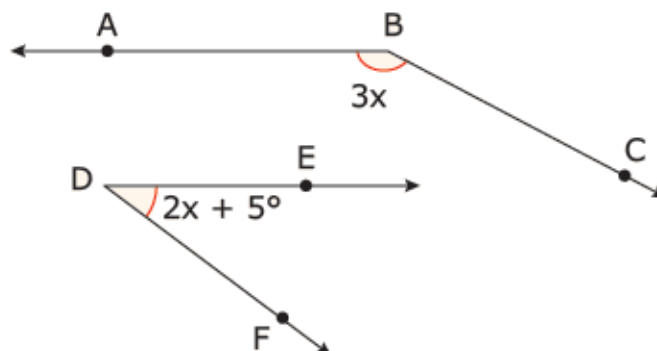


O valor em graus de $2x + 3y$ é:

- A) 64° .
- B) 500° .
- C) 520° .
- D) 660° .
- E) 580° .

04. Considere que $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ e $\overline{BC} \parallel \overline{DF}$. Determine:

- a) Ângulo \hat{B}
- b) Ângulo \hat{D}



5. FEEDBACK

Entre em contato com o(a) professor(a), por meio da ferramenta *Microsoft Teams*, no seu *Canal Individual*, caso necessite de suporte para utilizar a Trilha de Aprendizagem ou esclarecer dúvidas na resolução dos questionários.

6. AVALIAÇÃO – DATAS, DISTRIBUIÇÃO DE PONTOS E INSTRUÇÕES

DISTRIBUIÇÃO DOS PONTOS:

Trabalho de Recuperação: 12 pontos (40% da nota)

Avaliação de Recuperação: 18 pontos (60% da nota)

DATAS:

Data da Avaliação: 13/08/2020

Horário: 14h:00min, duração de 2 horas

Local: Canal individual do aluno no Teams

Observação: O envio do Trabalho de Recuperação deverá ser realizado na mesma data e horário da Avaliação da Recuperação

