

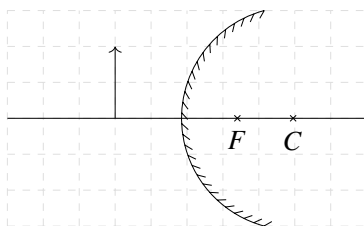
Professores: GUILHERME MOREIRA VARGAS	Componente Curricular: AP. MAT/FÍS		
Estudante:	Série 2ª	Turma Única	Data/..../2024
Conteúdos: FÍSICA: ÓPTICA GEOMÉTRICA. MATEMÁTICA: CONJUNTOS E FUNÇÕES LINEARES.			

Exercícios Essenciais

- Considere a função linear $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = kx$.
 - Qual é o formato do gráfico de $f(x)$?
 - O que acontece com o gráfico quando aumentamos o valor de k (se ele for positivo)?
 - O que acontece quando diminuimos o valor de k (se ele for negativo)?
- Um paralelogramo é tal que sua base mede 7,5 cm e sua altura é h .
 - Qual é a função que dá a área do paralelogramo em função da altura h ?
 - Se $h = 12$ cm, qual é a medida da área?
 - Se a área do retângulo for 78 cm^2 , qual é a medida h ?
- Os moradores de um bairro votarão para mudanças a serem realizadas durante o segundo semestre. Eles votarão duas vezes, referente a cada uma das situações expostas. As opções para a votação são:
 - Cada morador poderá escolher entre obras de completa restauração na avenida A ou na avenida B (não sendo possível escolher ambas).
 - Cada morador poderá escolher entre a construção de um novo Centro Municipal de Educação Infantil (CMEI) ou na rua X ou na rua Y (não sendo possível escolher ambas).

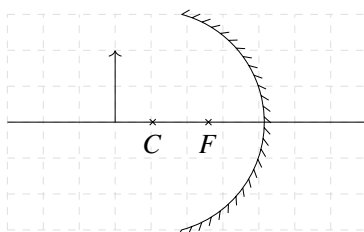
Elabore um diagrama de Venn para mostrar as relações entre A, B, X e Y .

- Quais são as imagens geradas por um espelho convexo?

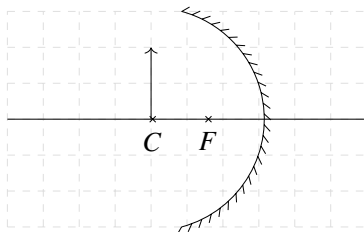


- Quais são os tipos de imagem produzidas por um espelho côncavo quando:

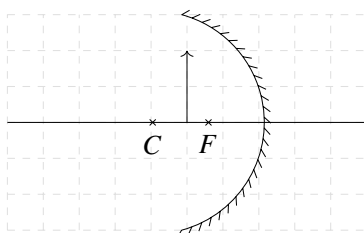
- O objeto está antes do centro (C)?



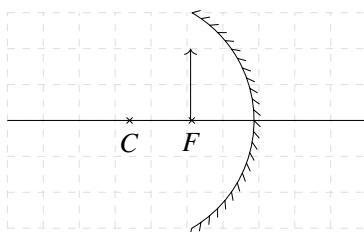
(b) O objeto está sobre o centro (C)?



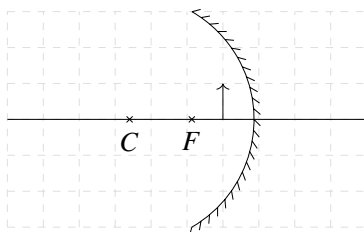
(c) O objeto está entre o centro (C) e o foco (F)?



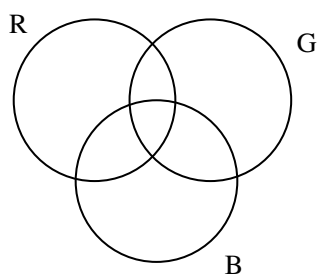
(d) O objeto está sobre o foco (F)?



(e) O objeto está entre o foco (F) e o espelho?



6. Três holofotes, um com luz vermelha (R), outro com luz verde (G) e o último com luz azul (B), todos monocromáticos, são direcionados a uma parede branca. A ilustração mostra a região iluminada por cada um deles:



Complete cada uma das regiões com as cores que serão percebidas por um observador posicionado diante dessa parede.

7. Um cubo mágico apresenta as seguintes cores: azul, amarelo, laranja, vermelho, verde e branco. Considere que esse cubo será iluminado por fontes de luz monocromáticas. Nesse caso, quais cores serão percebidas por um observador se a luz utilizada for:
- (a) Verde
 - (b) Violeta
 - (c) Azul
8. Uma população consome três marcas de sabão em pó: A, B e C. Feita uma pesquisa de mercado, colheram-se os resultados tabelados abaixo:

Marca	A	B	C	A e B	B e C	C e A	A, B e C	Nenhuma
Consumidores	109	203	162	25	41	28	5	115

Forneça:

- (a) O número de pessoas consultadas;
- (b) O número de pessoas que só consomem a marca A;
- (c) O número de pessoas que não consomem as marcas A ou C;
- (d) O número de pessoas que consomem ao menos duas marcas.

Exercícios Complementares

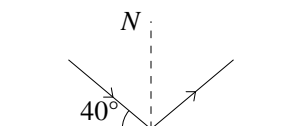
1. Em certa comunidade há indivíduos de três etnias: branca, negra e amarela. Sabendo que 70 são brancos, 350 são não negros e 50% são amarelos, responda:
 - (a) Quantos indivíduos tem a comunidade?
 - (b) Quantos são os indivíduos amarelos?
2. (PUC-MG) Em um grupo de 60 pessoas residente em certo município, há 28 que trabalham por conta própria, 26 que trabalham com carteira assinada e 15 que têm esses dois tipos de trabalho. O número de pessoas desse grupo que não trabalham por conta própria e nem trabalham com carteira assinada é:
 - (a) 21
 - (b) 23
 - (c) 25
 - (d) 27
3. (UFRN) Num grupo de amigos quatorze pessoas estudam Espanhol e oito estudam Inglês, sendo que três dessas pessoas estudam ambas as línguas. Sabendo que todos do grupo estudam pelo menos uma dessas línguas, o total de pessoas do grupo é:
 - (a) 17
 - (b) 19
 - (c) 22
 - (d) 25
4. A logomarca de uma empresa é formada por 4 cores - verde, vermelha, amarela e azul. Durante uma festa de fim de ano, luzes monocromáticas foram utilizadas para iluminar o escritório. Que cores seriam percebidas por um observador quando a luz que ilumina a logomarca for:
 - (a) Azul
 - (b) Verde
 - (c) Laranja
 - (d) Violeta
 - (e) Branca

5. (UEL) Num dado momento, três canais de TV tinham, em sua programação, novelas em seus horários nobres: a novela A no canal A, a novela B no canal B e a novela C no canal C. Numa pesquisa com 3000 pessoas, perguntou-se quais novelas agradavam. O quadro a seguir indicam o número de telespectadores que designaram as novelas como agradáveis.

Novelas	Número de Espectadores
A	1450
B	1150
C	900
A e B	350
A e C	400
B e C	300
A, B e C	100

Quantos telespectadores entrevistados não acham agradável nenhuma das três novelas?

- (a) 300 (b) 370 (c) 450 (d) 470 (e) 500
6. Explique a diferença entre a reflexão regular e a reflexão difusa.
7. Observe o raio de luz incidindo sobre uma superfície:



- (a) Qual é o ângulo de incidência?
- (b) Qual é o ângulo de reflexão?

