

Competência 1: Construir significados para os números naturais, inteiros, racionais e reais.

- **H1:** Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais;
- **H2:** Identificar padrões numéricos ou princípios de contagem;
- **H3:** Resolver situação-problema envolvendo conhecimentos numéricos;
- **H4:** Avaliar a razoabilidade de um resultado numérico na construção de argumentos sobre afirmações quantitativas;
- **H5:** Avaliar propostas de intervenção na realidade utilizando conhecimentos numéricos.

Competência 3: Construir noções de grandezas e medidas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

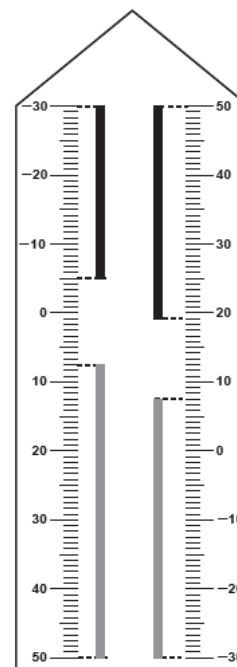
- **H10:** Identificar relações entre grandezas e unidades de medida.
- **H11:** Utilizar a noção de escalas na leitura de representação de situação do cotidiano.
- **H12:** Resolver situação-problema que envolva medidas de grandezas.
- **H13:** Avaliar o resultado de uma medição na construção de um argumento consistente.
- **H14:** Avaliar proposta de intervenção na realidade utilizando conhecimentos geométricos relacionados a grandezas e medidas.

Competência 4: Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.

- **H15:** Identificar a relação de dependência entre grandezas.
- **H16:** Resolver situação-problema envolvendo a variação de grandezas, direta ou inversamente proporcionais.
- **H17:** Analisar informações envolvendo a variação de grandezas como recurso para a construção de argumentação.
- **H18:** Avaliar propostas de intervenção na realidade envolvendo variação de grandezas.

Item 01. ENEM 2017

Neste modelo de termômetro, os filetes na cor preta registram as temperaturas mínima e máxima do dia anterior e os filetes na cor cinza registram a temperatura ambiente atual, ou seja, no momento da leitura do termômetro.



Por isso ele tem duas colunas. Na da esquerda, os números estão em ordem crescente, de cima para baixo, de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ até $50\text{ }^{\circ}\text{C}$. Na coluna da direita, os números estão ordenados de forma crescente, de baixo para cima, de $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ até $50\text{ }^{\circ}\text{C}$.

A leitura é feita da seguinte maneira:

- A temperatura mínima é indicada pelo nível inferior do filete preto na coluna da esquerda;
- A temperatura máxima é indicada pelo nível inferior do filete preto na coluna da direita;
- A temperatura atual é indicada pelo nível superior dos filetes cinza nas duas colunas.

Qual é a temperatura máxima mais aproximada registrada nesse termômetro?

- a) $5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- b) $7\text{ }^{\circ}\text{C}$
- c) $13\text{ }^{\circ}\text{C}$
- d) $15\text{ }^{\circ}\text{C}$
- e) $19\text{ }^{\circ}\text{C}$



Matemática Básica I – Conjuntos Numéricos

Prof. Fredão

Item 02. ENEM 2014

Durante a Segunda Guerra Mundial, para decifrarem as mensagens secretas, foi utilizada a técnica de decomposição em fatores primos. Um número N é dado pela expressão $2^x \cdot 5^y \cdot 7^z$, na qual x , y e z são números inteiros não negativos. Sabe-se que N é múltiplo de 10 e não é múltiplo de 7.

O número de divisores de N , diferentes de N , é

- a) $x \cdot y \cdot z$
- b) $(x+1) \cdot (y+1)$
- c) $x \cdot y \cdot z - 1$
- d) $(x+1) \cdot (y+1) \cdot z$
- e) $(x+1) \cdot (y+1) \cdot (z+1) - 1$

Item 03. CMRJ 2020

O período de um ano é assim distribuído por meses e dias:

1º	Janeiro	31 dias
2º	Fevereiro	28 ou 29 dias
3º	Março	31 dias
4º	Abril	30 dias
5º	Maió	31 dias
6º	Junho	30 dias
7º	Julho	31 dias
8º	Agosto	31 dias
9º	Setembro	30 dias
10º	Outubro	31 dias
11º	Novembro	30 dias
12º	Dezembro	31 dias



Festa do 6 de maio

Se o dia 6 de maio, aniversário do CMRJ, ocorreu em um sábado, em certo ano, em qual dia da semana do mesmo ano será o dia 25 de dezembro, dia de Natal?

- a) sábado.
- b) domingo.
- c) segunda-feira.
- d) terça-feira.
- e) quarta-feira.

Item 04. ACAFE 2016 Adaptada

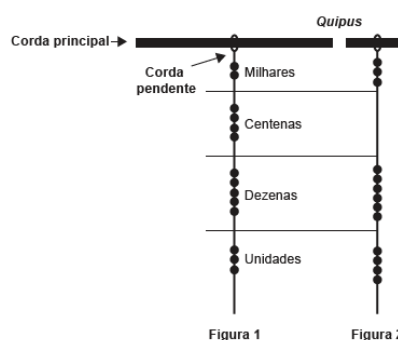
Um feirante deseja distribuir 576 goiabas, 432 laranjas e 504 maçãs entre várias famílias de um bairro carente. A exigência do feirante é que a distribuição seja feita de modo que cada família receba o mesmo e o menor número possível de frutas de uma mesma espécie, de modo a contemplar o maior número possível de famílias.

A quantidade total de frutas recebida por cada família representa um número:

- a) divisível por 9.
- b) múltiplo de 7.
- c) múltiplo de 12.
- d) entre 40 e 50.
- e) entre 0 e 10

Item 05. ENEM 2014

Os incas desenvolveram uma maneira de registrar quantidades e representar números utilizando um sistema de numeração decimal posicional: um conjunto de cordas com nós denominado *quipus*. O *quipus* era feito de uma corda matriz, ou principal (mais grossa que as demais), na qual eram penduradas outras cordas, mais finas, de diferentes tamanhos e cores (cordas pendentes). De acordo com a sua posição, os nós significavam unidades, dezenas, centenas e milhares. Na Figura 1, o *quipus* representa o número decimal 2453. Para representar o “zero” em qualquer posição, não se coloca nenhum nó.



Disponível em: www.culturaperuana.com.br. Acesso em: 13 dez. 2012.

O número da representação do *quipus* da Figura 2, em base decimal, é

- a) 364.
- b) 463.
- c) 3064.
- d) 3640.
- e) 4603.



Matemática Básica I – Conjuntos Numéricos

Prof. Fredão

Item 06. UERJ 2016

O ano bissexto possui 366 dias e sempre é múltiplo de 4. O ano de 2012 foi o último bissexto. Porém, há casos especiais de anos que, apesar de múltiplos de 4, não são bissextos: são aqueles que também são múltiplos de 100 e não são múltiplos de 400. O ano de 1900 foi o último caso especial.

A soma dos algarismos do próximo ano que será um caso especial é:

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

Item 07. SAS

Os sistemas de numeração são largamente utilizados em sistemas digitais e em diversas outras aplicações. Eles possibilitam a escrita de um número em diversas outras formas de acordo com um dado sistema.

Considere os exemplos a seguir.

• O numeral 234 na base decimal pode ser representado da seguinte forma:

$$(234)_{10} = 2 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0$$

• Já o numeral 32 na base 5 pode ser escrito da seguinte forma na base decimal:

$$(32)_5 = 3 \cdot 5^1 + 2 \cdot 5^0 = 17 = (17)_{10}$$

A base do sistema de numeração em que o numeral 223 do sistema decimal se escreve 337 é

- a) 8.
- b) 10.
- c) 36.
- d) 71.
- e) 109.