

**H1** - Reconhecer, no contexto social, diferentes significados e representações dos números e operações - naturais, inteiros, racionais ou reais.

01. H1 (Enem 2019) Um professor aplica, durante os cinco dias úteis de uma semana, testes com quatro questões de múltipla escolha a cinco alunos. Os resultados foram representados na matriz.

$$\begin{bmatrix} 3 & 2 & 0 & 1 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 1 & 2 \\ 2 & 2 & 2 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & 4 & 1 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 4 & 4 \end{bmatrix}$$

Nessa matriz os elementos das linhas de 1 a 5 representam as quantidades de questões acertadas pelos alunos Ana, Bruno, Carlos, Denis e Érica, respectivamente, enquanto que as colunas de 1 a 5 indicam os dias da semana, de segunda-feira a sexta-feira, respectivamente, em que os testes foram aplicados.

O teste que apresentou maior quantidade de acertos foi o aplicado na

- segunda-feira.
- terça-feira.
- quarta-feira.
- quinta-feira.
- sexta-feira.

**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Conteúdo:** Matrizes

02. H1 (Enem 2019) A gripe é uma infecção respiratória aguda de curta duração causada pelo vírus influenza. Ao entrar no nosso organismo pelo nariz, esse vírus multiplica-se, disseminando-se para a garganta e demais partes das vias respiratórias, incluindo os pulmões.

O vírus influenza é uma partícula esférica que tem um diâmetro interno de 0,00011mm.

Disponível em: [www.gripenet.pt](http://www.gripenet.pt). Acesso em: 2 nov. 2013 (adaptado).

Em notação científica, o diâmetro interno do vírus influenza, em é

- $1,1 \times 10^{-1}$
- $1,1 \times 10^{-2}$
- $1,1 \times 10^{-3}$
- $1,1 \times 10^{-4}$
- $1,1 \times 10^{-5}$

**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Conteúdo:** Potenciação.

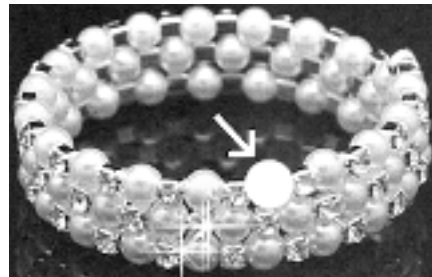
03. H1(Enem 2018) A Transferência Eletrônica Disponível (TED) é uma transação financeira de valores entre diferentes bancos. Um economista decide analisar os valores enviados por meio de TEDs entre cinco bancos (1, 2, 3, 4 e 5) durante um mês. Para isso, ele dispõe esses valores em uma matriz  $A = [A_{ij}]$  em que  $1 \leq i \leq 5$  e  $1 \leq j \leq 5$ , e o elemento  $a_{ij}$  corresponde ao total proveniente das operações feitas via TED, em milhão de real, transferidos do banco  $i$  para o banco  $j$  durante o mês. Observe que os elementos  $a_{ii}$  uma vez que TED é uma transferência entre bancos distintos. Esta é a matriz obtida para essa análise:

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 0 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

Com base nessas informações, o banco que transferiu a maior quantia via TED é o banco

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5

04. H1 (Enem 2017) Uma pessoa ganhou uma pulseira formada por pérolas esféricas, na qual faltava uma das pérolas. A figura indica a posição em que estaria faltando esta pérola.



Ela levou a joia a um joalheiro que verificou que a medida do diâmetro dessas pérolas era  $3,970$  milímetros. Em seu estoque, as pérolas do mesmo tipo e formato, disponíveis para reposição, tinham diâmetros iguais a:  $4,095$ mm;  $4,100$ mm;  $3,970$ mm;  $4,080$ mm e  $3,099$ mm.

O joalheiro então colocou na pulseira a pérola cujo diâmetro era o mais próximo do diâmetro das pérolas originais.

A pérola colocada na pulseira pelo joalheiro tem diâmetro, em milímetro, igual a

- 3,099
- 3,970
- 4,095
- 4,080
- 4,100

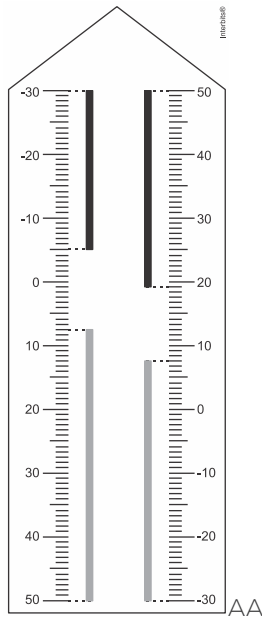
**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Assunto.** Aritimética:

**Sistema de Numeração e Métrico Decimal.**

05. H1(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  $-30^{\circ}\text{C}$  até  $50^{\circ}\text{C}$ . Na coluna da direita, os números estão ordenados de forma crescente, de baixo para cima, de  $-30^{\circ}\text{C}$  até  $50^{\circ}\text{C}$ .

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.

Disponível em: [www.if.ufrgs.br](http://www.if.ufrgs.br). Acesso em: 28 ago. 2014 (adaptado).

Qual é a temperatura máxima mais aproximada registrada nesse termômetro?

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

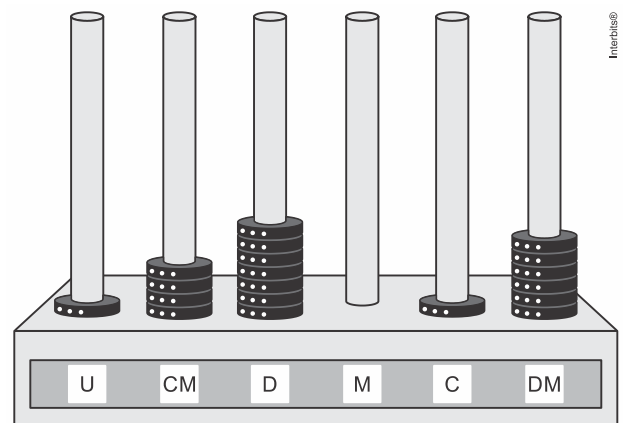
**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Assunto:** Noções de Lógica matemática.

06. H1(Enem 2016) O ábaco é um antigo instrumento de cálculo que usa notação posicional de base dez para representar números naturais. Ele pode ser apresentado em vários modelos, um deles é formado por hastes apoiadas em uma base. Cada haste corresponde a uma posição no sistema decimal e nelas são colocadas argolas; a quantidade de argolas na haste representa o algarismo daquela posição. Em geral, colocam-se adesivos abaixo das hastes com os símbolos  $U$  e  $CM$  que correspondem, respectivamente, a unidades, dezenas, centenas, unidades de milhar, dezenas de milhar e centenas de milhar, sempre começando com a unidade na haste da direita e as demais ordens do número no sistema decimal nas hastes subsequentes (da direita para esquerda), até a haste que se encontra mais à esquerda.

Entretanto, no ábaco da figura, os adesivos não seguiram a disposição usual.



Nessa disposição, o número que está representado na figura é

- a) 46.171.
- b) 147.016
- c) 171.064
- d) 460.171.
- e) 610.741

**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Sistema de Numeração e Métrico Decimal**

07. H1(Enem 2015) Deseja-se comprar lentes para óculos. As lentes devem ter espessuras mais próximas possíveis da medida 3mm. No estoque de uma loja, há lentes de espessuras: 3,10; 3,021mm; 2,96mm 2,099 e 3,07mm.

Se as lentes forem adquiridas nessa loja, a espessura escolhida será, em milímetros, de

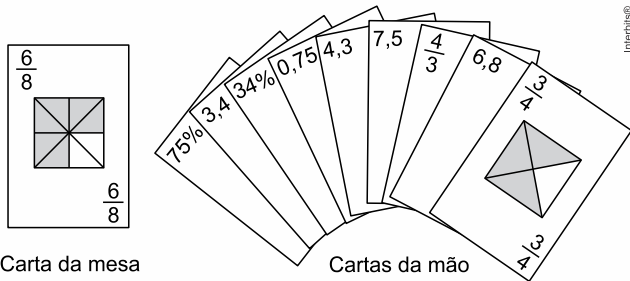
- a) 2,099
- b) 2,96
- c) 3,021
- d) 3,07
- e) 3,10

**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Assunto.** Conjuntos Numéricos.

08. H1(Enem 2015) No contexto da matemática recreativa, utilizando diversos materiais didáticos para motivar seus alunos, uma professora organizou um jogo com um tipo de baralho modificado. No início do jogo, vira-se uma carta do baralho na mesa e cada jogador recebe em mãos nove cartas. Deseja-se formar pares de cartas, sendo a primeira carta a da mesa e a segunda, uma carta na mão do jogador, que tenha um valor equivalente àquele descrito na carta da mesa. O objetivo do jogo é verificar qual jogador consegue o maior número de pares. Iniciado o jogo, a carta virada na mesa e as cartas da mão de um jogador são como no esquema:



Segundo as regras do jogo, quantas cartas da mão desse jogador podem formar um par com a carta da mesa?

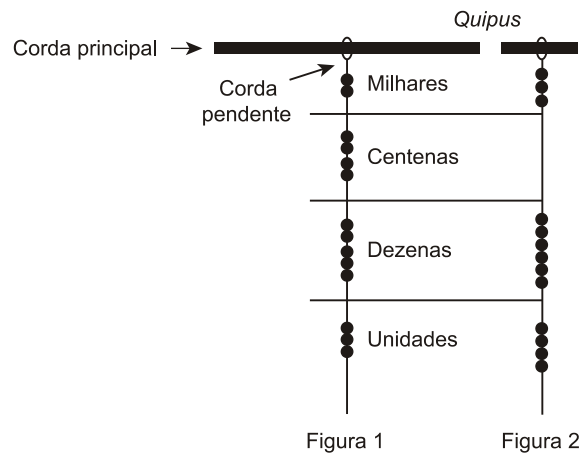
- a) 9
- b) 7
- c) 5
- d) 4
- e) 3

**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Assunto.** Conjuntos Numéricos.

09. H1(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. Para representar o "zero" em qualquer posição, não se coloca nenhum nó.



Disponível em: [www.culturaperuana.com.br](http://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) 3.064.
- d) 3.640.
- e) 4.630.

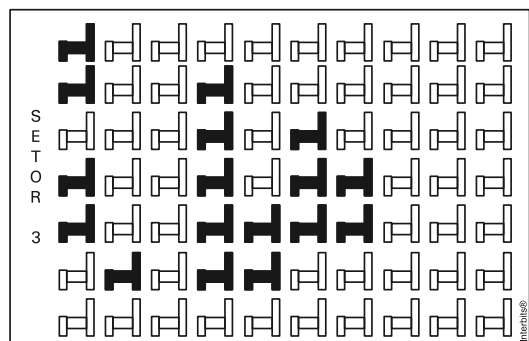
**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Assunto.** Aritmética:

**Sistema de Numeração e Métrico Decimal**

10. H1(Enem 2013) Em um certo teatro, as poltronas são divididas em setores. A figura apresenta a vista do setor 3 desse teatro, no qual as cadeiras escuras estão reservadas e as claras não foram vendidas.



A razão que representa a quantidade de cadeiras reservadas do setor 3 em relação ao total de cadeiras desse mesmo setor é

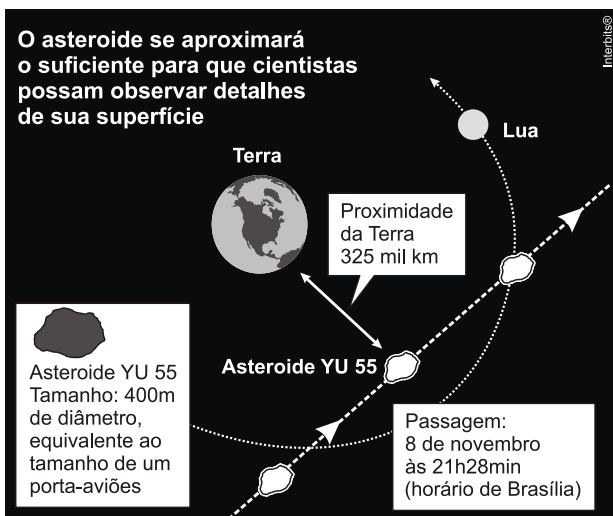
- a)  $\frac{17}{70}$
- b)  $\frac{17}{53}$
- c)  $\frac{53}{70}$
- d)  $\frac{53}{17}$
- e)  $\frac{70}{17}$

### Resumo da questão:

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Assunto.** Grandezas Proporcionais: Razões e Proporções.

11. H1(Enem 2012) A Agência Espacial Norte Americana (NASA) informou que o asteroide YU 55 cruzou o espaço entre a Terra e a Lua no mês de novembro de 2011. A ilustração a seguir sugere que o asteroide percorreu sua trajetória no mesmo plano que contém a órbita descrita pela Lua em torno da Terra. Na figura, está indicada a proximidade do asteroide em relação à Terra, ou seja, a menor distância que ele passou da superfície terrestre.



Fonte: NASA

Disponível em: <http://noticias.terra.com.br> (adaptado).

Com base nessas informações, a menor distância que o asteroide YU 55 passou da superfície da Terra é igual a

- a)  $3,25 \times 10^2$  km.
- b)  $3,25 \times 10^3$  km.
- c)  $3,25 \times 10^4$  km.
- d)  $3,25 \times 10^5$  km.
- e)  $3,25 \times 10^6$  km.

### Resumo da questão:

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Assunto.** Potenciação.

12. H1(Enem 2012) João decidiu contratar os serviços de uma empresa por telefone através do SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor). O atendente ditou para João o número de protocolo de atendimento da ligação e pediu que ele anotasse. Entretanto, João não entendeu um dos algarismos ditados pelo atendente e anotou o número sendo que o espaço vazio é o do algarismo que João não entendeu.

De acordo com essas informações, a posição ocupada pelo algarismo que falta no número de protocolo é a de

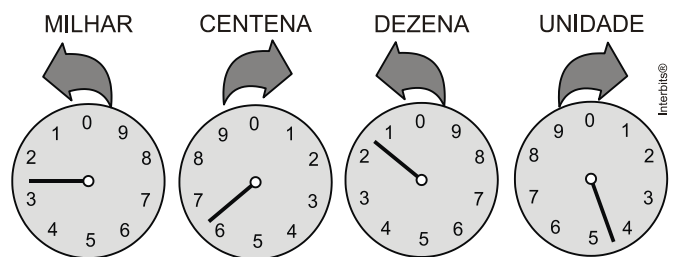
- a) centena.
- b) dezena de milhar.
- c) centena de milhar.
- d) milhão.
- e) centena de milhão.

### Resumo da questão:

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Sistema de Numeração e Métrico Decimal**

13. H1(Enem 2011) O medidor de energia elétrica de uma residência, conhecido por "relógio de luz", é constituído de quatro pequenos relógios, cujos sentidos de rotação estão indicados conforme a figura:



Disponível em: <http://www.enersul.com.br>. Acesso em: 26 abr. 2010.

A medida é expressa em kWh. O número obtido na leitura é composto por 4 algarismos. Cada posição do número é formada pelo último algarismo ultrapassado pelo ponteiro.

O número obtido pela leitura em kWh, na imagem, é

- a) 2614.
- b) 3624.
- c) 2715.
- d) 3725.
- e) 4162.

### Resumo da questão:

Questão de **MATEMÁTICA**.

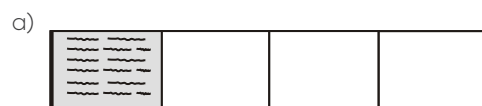
**Sistema de Numeração e Métrico Decimal**

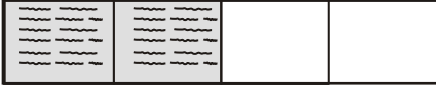

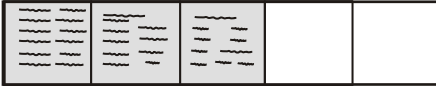
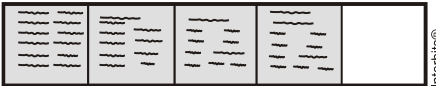
14. H1 (Enem 2010) Um professor dividiu a lousa da sala de aula em quatro partes iguais. Em seguida, preencheu 75% dela com conceitos e explicações, conforme a figura seguinte.



Algum tempo depois, o professor apagou a lousa por completo e, adotando um procedimento semelhante ao anterior, voltou a preenchê-la, mas, dessa, vez, utilizando 40% do espaço dela.

Uma representação possível para essa segunda situação é



- b) 
- c) 
- d) 
- e) 

**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Assunto.** Grandezas Proporcionais: Razões e proporções.

**Resumo da questão:**

Questão de **MATEMÁTICA**.

**Assunto.** Grandezas Proporcionais: Porcentagem

15. (Enem 2009) A música e a matemática se encontram na representação dos tempos das notas musicais, conforme a figura seguinte.

|              |   |      |
|--------------|---|------|
| Semibreve    |   | 1    |
| Mínima       |  | 1/2  |
| Semínima     |  | 1/4  |
| Colcheia     |  | 1/8  |
| Semicolcheia |  | 1/16 |
| Fusa         |  | 1/32 |
| Semifusa     |  | 1/64 |

Um compasso é uma unidade musical composta por determinada quantidade de notas musicais em que a soma das durações coincide com a fração indicada como fórmula do compasso. Por exemplo, se a fórmula de compasso for  $1/2$  poderia ter um compasso ou com duas semínimas ou uma mínima ou quatro colcheias, sendo possível a combinação de diferentes figuras.

Um trecho musical de oito compassos, cuja fórmula é  $3/4$ , poderia ser preenchido com

- a) 24 fusas.
- b) 3 semínimas.
- c) 8 semínimas.
- d) 24 colcheias e 12 semínimas.
- e) 16 semínimas e 8 semicolcheias.

**Gabarito**

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1. A  | 2. D  | 3. A  | 4. C  | 5. E  |
| 6. D  | 7. C  | 8. E  | 9. C  | 10. A |
| 11. D | 12. C | 13. A | 14. C | 15. D |

