



MATEMÁTICA – REVISÃO FINAL

Prof. Jonaldo Medeiros

1) **(ENEM – 2013)** Um dos grandes problemas enfrentados nas rodovias brasileiras é o excesso de carga transportada pelos caminhões. Dimensionado para o tráfego dentro dos limites legais de carga, o piso das estradas se deteriora com o peso excessivo dos caminhões. Além disso, o excesso de carga interfere na capacidade de frenagem e no funcionamento da suspensão do veículo, causas frequentes de acidentes.

Ciente dessa responsabilidade e com base na experiência adquirida com pesagens, um caminhoneiro sabe que seu caminhão pode carregar no máximo 1 500 telhas ou 1 200 tijolos.

Considerando esse caminhão carregado com 900 telhas, quantos tijolos, no máximo, podem ser acrescentados à carga de modo a não ultrapassar a carga máxima do caminhão?

- a) 300 tijolos
- b) 360 tijolos
- c) 400 tijolos
- d) 480 tijolos
- e) 600 tijolos

2) Um trabalho escolar deve ser realizado por um grupo de 4 alunos e o professor estipulou um prazo de entrega de 5 dias. Porém preocupados com a quantidade de trabalhos para ser entregue, esse grupo de alunos pediu ajuda de outros 6 colegas para realizar essa tarefa. Em quantos dias eles realizaram o trabalho?

- a) 15 dias
- b) 12 dias e meio
- c) 4 dias
- d) 2 dias
- e) 12 horas

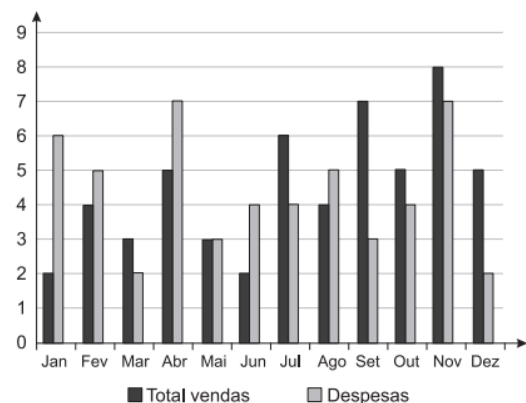
3) **(UFOP – MG)** Uma piscina, em forma de paralelepípedo retângulo, conforme figura a seguir, tem dimensões de 1,8 m de comprimento, 1,5 m de largura e 80 cm de profundidade. Então podemos concluir que sua capacidade é:

- a) 216 litros
- b) 432 litros
- c) 1.080 litros
- d) 2.160 litros
- e) 4.320 litros

4) **(Acafe – SC)** Num paralelepípedo reto, as arestas da base medem 8 dm e 60 cm, e a altura mede 40 cm. Calcule a área da figura determinada pela diagonal do paralelepípedo com a diagonal da base e a aresta lateral:

- a) $0,2 m^2$
- b) $2 m^2$
- c) $2 dm^2$
- d) $20 cm^2$
- e) $200 cm^2$

5) **(ENEM – 2016)** Uma empresa registrou seu desempenho em determinado ano por meio do gráfico, com dados mensais do total de vendas e despesas.



O lucro mensal é obtido pela subtração entre o total de vendas e despesas, nesta ordem.

Quais os três meses do ano em que foram registrados os maiores lucros?

- a) Julho, setembro e dezembro.
- b) Julho, setembro e novembro.
- c) Abril, setembro e novembro.
- d) Janeiro, setembro e dezembro.
- e) Janeiro, abril e junho.

6) **(ENEM – 2018)** Com o avanço em ciência da computação, estamos próximos do momento em que o número de transistores no processador de um computador pessoal será da mesma ordem de grandeza que o número de neurônios em um cérebro humano, que é da ordem de 100 bilhões.

Uma das grandezas determinantes para o desempenho de um processador é a densidade de transistores, que é o número de transistores por centímetro quadrado. Em 1986, uma empresa fabricava um processador contendo 100.000 transistores distribuídos em $0,25 \text{ cm}^2$ de área. Desde então, o número de transistores por centímetro quadrado que se pode colocar em um processador dobra a cada dois anos (Lei de Moore). Considere 0,30 como aproximação para $\log_{10} 2$.

Em que ano a empresa atingiu ou atingirá a densidade de 100 bilhões de transistores?

- a) 1999
- b) 2002
- c) 2022
- d) 2026
- e) 2146

7) (ENEM – 2014) Para analisar o desempenho de um método diagnóstico, realizam-se estudos em populações contendo pacientes sadios e doentes. Quatro situações distintas podem acontecer nesse contexto de teste:

1. Paciente TEM a doença e o resultado do teste é POSITIVO.
2. Paciente TEM a doença e o resultado do teste é NEGATIVO.
3. Paciente NÃO TEM a doença e o resultado do teste é POSITIVO.
4. Paciente NÃO TEM a doença e o resultado do teste é NEGATIVO.

Um índice de desempenho para avaliação de um teste diagnóstico é a sensibilidade, definida como a probabilidade de o resultado do teste ser POSITIVO se o paciente estiver com a doença.

O quadro refere-se a um teste diagnóstico para a doença A, aplicado em uma amostra composta por duzentos indivíduos.

Resultado do teste	Doença A	
	Presente	Ausente
Positivo	95	15
Negativo	5	85

Conforme o quadro do teste proposto, a sensibilidade dele é de:

- a) 47,5%
- b) 85%
- c) 86,3%
- d) 94,4%
- e) 95%

8) (UFPR – 2012) Para se calcular a intensidade luminosa L , medida em lumens, a uma profundidade de x centímetros num determinado lago, utiliza-se a lei de Beer-Lambert, dada pela seguinte fórmula $\log\left(\frac{L}{15}\right) = -0,08x$. Qual a intensidade luminosa L a uma profundidade de 12,5 cm?

- a) 150 lumens
- b) 15 lumens
- c) 10 lumens
- d) 1,5 lumens
- e) 1 lúmen

9) (Vunesp – 2018) Uma empresa entrega gratuitamente seus produtos em endereços localizados até o raio de 18,5 km do seu depósito. Para distâncias que superam esse raio, a empresa nada cobra pelos primeiros 18,5 km e cobra R\$ 25,00 por quilômetro que exceda os 18,5 km iniciais. Rodrigo fez uma compra nessa empresa e solicitou a entrega em local distante 12 km a leste e 16 km ao sul do depósito. Admitindo ser possível ir do depósito ao local de entrega da mercadoria em linha reta, o valor que Rodrigo terá que pagar pelo transporte da mercadoria que comprou é de:

- a) R\$ 27,00
- b) R\$ 38,50
- c) R\$ 35,00
- d) R\$ 39,00
- e) R\$ 37,50

10) (ENEM – 2017) Para decorar uma mesa de festa infantil, um chefe de cozinha usará um melão esférico com diâmetro medindo 10 cm, o qual servirá de suporte para espetar diversos doces. Ele irá retirar uma calota esférica do melão, conforme ilustra a figura, e, para garantir a estabilidade deste suporte, dificultando que o melão role sobre a mesa, o chefe fará o corte de modo que o raio r da seção circular de corte seja de pelo menos 3 cm. Por outro lado, o chefe desejará dispor da maior área possível da região em que serão fixados os doces. Para atingir todos os seus objetivos, o chefe deverá cortar a calota do melão numa altura h , em centímetro, igual a

- a) $5 - \frac{\sqrt{91}}{2}$
- b) $10 - \sqrt{91}$
- c) 1
- d) 4
- e) 5

