



VESTIBULARES



Genial

CENTRO DE ESTUDOS

DESDE 2010

PORCENTAGEM - II

Lista de Exercícios

MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

PROF. FÁBIO PORTO



MATEMÁTICA E SUAS TECNOLOGIAS

PROF. FÁBIO PORTO

PORCENTAGEM – LISTA II

01. **(Enem 2016)** Um paciente necessita de reidratação endovenosa feita por meio de cinco frascos de soro durante 24 h. Cada frasco tem um volume de 800 mL de soro. Nas primeiras quatro horas, deverá receber 40% do total a ser aplicado. Cada mililitro de soro corresponde a 12 gotas.

O número de gotas por minuto que o paciente deverá receber após as quatro primeiras horas será

- a) 16
- b) 20
- c) 24
- d) 34
- e) 40

02. **(Enem 2016)** O censo demográfico é um levantamento estatístico que permite a coleta de várias informações. A tabela apresenta os dados obtidos pelo censo demográfico brasileiro nos anos de 1940 e 2000, referentes à concentração da população total, na capital e no interior, nas cinco grandes regiões.

População residente, na capital e interior segundo as Grandes Regiões 1940/2000

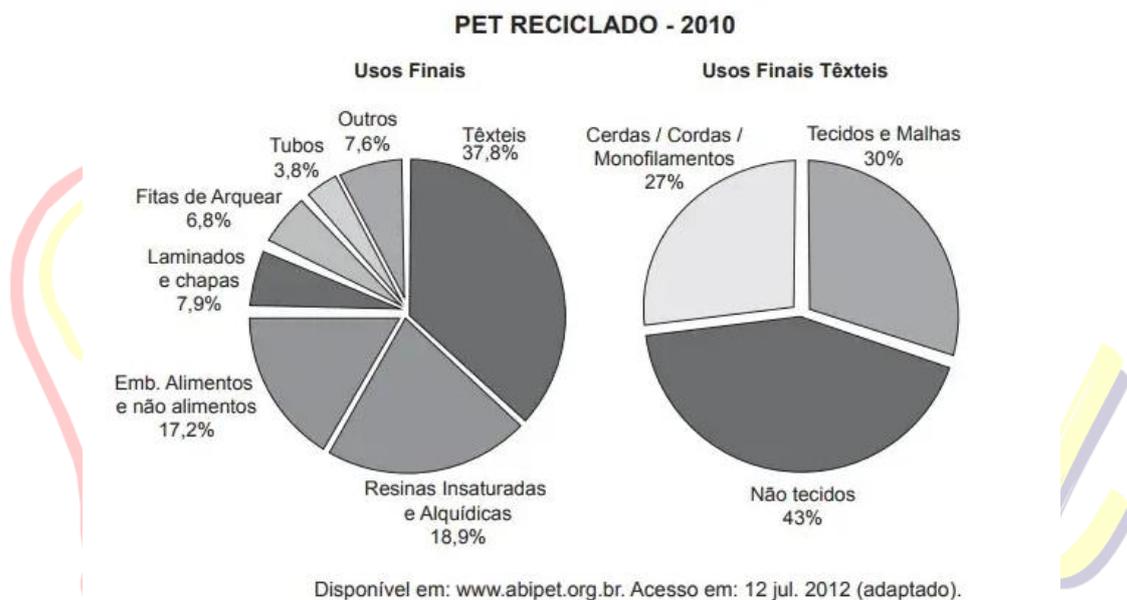
| Grandes regiões | População residente | | | | | |
|-----------------|---------------------|------------|-----------|------------|------------|------------|
| | Total | | Capital | | Interior | |
| | 1940 | 2000 | 1940 | 2000 | 1940 | 2000 |
| Norte | 1 632 917 | 12 900 704 | 368 528 | 3 895 400 | 1 264 389 | 9 005 304 |
| Nordeste | 14 434 080 | 47 741 711 | 1 270 729 | 10 162 346 | 13 163 351 | 37 579 365 |
| Sudeste | 18 278 837 | 72 412 411 | 3 346 991 | 18 822 986 | 14 931 846 | 53 589 425 |
| Sul | 5 735 305 | 25 107 616 | 459 659 | 3 290 220 | 5 275 646 | 21 817 396 |
| Centro-Oeste | 1 088 182 | 11 636 728 | 152 189 | 4 291 120 | 935 993 | 7 345 608 |

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1940/2000.

O valor mais próximo do percentual que descreve o aumento da população nas capitais da Região Nordeste é

- a) 125%
- b) 231%
- c) 331%
- d) 700%
- e) 800%

03. **(Enem 2015)** O polímero de PET (Politereftalato de Etileno) é um dos plásticos mais reciclados em todo o mundo devido à sua extensa gama de aplicações, entre elas, fibras têxteis, tapetes, embalagens, filmes e cordas. Os gráficos mostram o destino do PET reciclado no Brasil, sendo que, no ano de 2010, o total de PET reciclado foi de 282 kton (quilotoneladas). Os gráficos mostram o destino do PET reciclado no Brasil, sendo que, no ano de 2010, o total de PET reciclado foi de 282 kton (quilotoneladas).



De acordo com os gráficos, a quantidade de embalagens PET recicladas destinadas à produção de tecidos e malhas, em kton, é mais aproximada de

- a) 16,0
- d) 84,6
- b) 22,9
- e) 106,6
- c) 32,0

04. **(Enem 2014)** O Ministério da Saúde e as unidades federadas promovem frequentemente campanhas nacionais e locais de incentivo à doação voluntária de sangue, em regiões com menor número de doadores por habitante, com o intuito de manter a regularidade de estoques nos serviços hemoterápicos. Em 2010, foram recolhidos dados sobre o número de doadores e o número de habitantes de cada região conforme o quadro seguinte.

| Taxa de doação de sangue, por região, em 2010 | | | |
|---|-----------|----------------------|---------------------|
| Região | Doadores | Número de habitantes | Doadores/habitantes |
| Nordeste | 820 959 | 53 081 950 | 1,5% |
| Norte | 232 079 | 15 864 454 | 1,5% |
| Sudeste | 1 521 766 | 80 364 410 | 1,9% |
| Centro-Oeste | 362 334 | 14 058 094 | 2,6% |
| Sul | 690 391 | 27 386 891 | 2,5% |
| Total | 3 627 529 | 190 755 799 | 1,9% |

Os resultados obtidos permitiram que estados, municípios e o governo federal estabelecessem as regiões prioritárias do país para a intensificação das campanhas de doação de sangue. A campanha deveria ser intensificada nas regiões em que o percentual de doadores por habitantes fosse menor ou igual ao do país.

Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br>. Acesso em: 2 ago. 2013 (adaptado).

As regiões brasileiras onde foram intensificadas campanhas na época são:

- a) Norte, Centro-Oeste e Sul.
- b) Norte, Nordeste e Sudeste.
- c) Nordeste, Norte e Sul.
- d) Nordeste, Sudeste e Sul.
- e) Centro-Oeste, Sul e Sudeste.

05. **(Enem 2015)** Segundo dados apurados no Censo 2010, para uma população de 101,8 milhões de brasileiros com 10 anos ou mais de idade e que teve algum tipo de rendimento em 2010, a renda média mensal apurada foi de R\$ 1 202,00. A soma dos rendimentos mensais dos 10% mais pobres correspondeu a apenas 1,1% do total de rendimentos dessa população considerada, enquanto que a soma dos rendimentos mensais dos 10% mais ricos correspondeu a 44,5% desse total.

Disponível em: www.estadao.com.br. Acesso em: 16 nov. 2011(adaptado).

Qual foi a diferença, em reais, entre a renda média mensal de um brasileiro que estava na faixa dos 10% mais ricos e de um brasileiro que estava na faixa dos 10% mais pobres?

- a) 240,40
- b) 548,11
- c) 1 723,67
- d) 4 026,70
- e) 5 216,68

06. **(Enem 2015)** Um casal realiza um financiamento imobiliário de R\$ 180 000,00, a ser pago em 360 prestações mensais, com taxa de juros efetiva de 1% ao mês. A primeira prestação é paga um mês após a liberação dos recursos e o valor da prestação mensal é de R\$ 500,00 mais juro de 1% sobre o saldo devedor (valor devido antes do pagamento). Observe que, a cada pagamento, o saldo devedor se reduz em R\$ 500,00 e considere que não há prestação em atraso.

Efetuando o pagamento dessa forma, o valor, em reais, a ser pago ao banco na décima prestação é de

- a) 2 075,00.
- b) 2 093,00.
- c) 2 138,00.
- d) 2 255,00.
- e) 2 300,00.

07. **(Enem 2015)** Uma pesquisa recente aponta que 8 em cada 10 homens brasileiros dizem cuidar de sua beleza, não apenas de sua higiene pessoal.

CAETANO, M.; SOEIRO, R.; DAVINO, R. Cosméticos. Superinteressante, n. 304, maio 2012 (adaptado).

Outra maneira de representar esse resultado é exibindo o valor percentual dos homens brasileiros que dizem cuidar de sua beleza. Qual é o valor percentual que faz essa representação?

- a) 80%
- b) 8%
- c) 0,8%
- d) 0,08%
- e) 0,008%

08. (Enem 2015) Em uma pesquisa sobre prática de atividade física, foi perguntado aos entrevistados sobre o hábito de andar de bicicleta ao longo da semana e com que frequência o faziam. Entre eles, 75% afirmaram ter esse hábito, e a frequência semanal com que o faziam é a apresentada no gráfico:



Que porcentagem do total de entrevistados representa aqueles que afirmaram andar de bicicleta pelo menos três vezes por semana?

- a) 70,0%
- b) 52,5%
- c) 22,5%
- d) 19,5%
- e) 5,0%

09. (Enem 2015) O fisiologista francês Jean Poiseuille estabeleceu, na primeira metade do século XIX, que o fluxo de sangue por meio de um vaso sanguíneo em uma pessoa é diretamente proporcional à quarta potência da medida do raio desse vaso. Suponha que um médico, efetuando uma angioplastia, aumentou em 10% o raio de um vaso sanguíneo de seu paciente.

O aumento percentual entre o fluxo por esse vaso está entre

- a) 7% e 8%
- b) 9% e 11%
- c) 20% e 22%
- d) 39% e 41%
- e) 46% e 47%

10. **(Enem 2015)** A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que o consumo diário de sal de cozinha não exceda 5 g. Sabe-se que o sal de cozinha é composto por 40% de sódio e 60% de cloro.

Disponível em: <http://portal.saude.gov.br>. Acesso em: 29 fev. 2012 (adaptado).

Qual é a quantidade máxima de sódio proveniente do sal de cozinha, recomendada pela OMS, que uma pessoa pode ingerir por dia?

- a) 1 250 mg
- b) 2 000 mg
- c) 3 000 mg
- d) 5 000 mg
- e) 12 500 mg

11. **(Enem 2015)** Um fornecedor vendia caixas de leite a um supermercado por R\$ 1,50 a unidade. O supermercado costumava comprar 3 000 caixas de leite por mês desse fornecedor. Uma forte seca, ocorrida na região onde o leite é produzido, forçou o fornecedor a encarecer o preço de venda em 40%. O supermercado decidiu então cortar em 20% a compra mensal dessas caixas de leite. Após essas mudanças, o fornecedor verificou que sua receita nas vendas ao supermercado tinha aumentado.

O aumento da receita nas vendas do fornecedor, em reais, foi de

- a) 540.
- b) 600.
- c) 900.
- d) 1 260.
- e) 1 500.

12. **(Enem 2014)** Os vidros para veículos produzidos por certo fabricante têm transparências entre 70% e 90%, dependendo do lote fabricado. Isso significa que, quando um feixe luminoso incide no vidro, uma parte entre 70% e 90% da luz consegue atravessá-lo. Os veículos equipados com vidros desse fabricante terão instaladas, nos vidros das portas, películas protetoras cuja transparência, dependendo do lote fabricado, estará entre 50% e 70%. Considere que uma porcentagem P da intensidade da luz, proveniente de uma fonte externa, atravessa o vidro e a película. De acordo com as informações, o intervalo das porcentagens que representam a variação total possível de P é

- a) [35 ; 63].
- b) [40 ; 63].
- c) [50 ; 70].
- d) [50 ; 90].
- e) [70 ; 90].

13. (Enem 2014) De acordo com a ONU, da água utilizada diariamente,

- 25% são para tomar banho, lavar as mãos e escovar os dentes.
- 33% são utilizados em descarga de banheiro.
- 27% são para cozinhar e beber.
- 15% são para demais atividades.

No Brasil, o consumo de água por pessoa chega, em média, a 200 litros por dia. O quadro mostra sugestões de consumo moderado de água por pessoa, por dia, em algumas atividades.

| Atividade | Consumo total de água na atividade (em litros) |
|-------------------|--|
| Tomar banho | 24,0 |
| Dar descarga | 18,0 |
| Lavar as mãos | 3,2 |
| Escovar os dentes | 2,4 |
| Beber e cozinhar | 22,0 |

Se cada brasileiro adotar o consumo de água indicado no quadro, mantendo o mesmo consumo nas demais atividades, então economizará diariamente, em média, em litros de água,

- a) 30,0.
- b) 69,6.
- c) 100,4.
- d) 130,4.
- e) 170,0.

14. (Enem 2014) Uma organização não governamental divulgou um levantamento de dados realizado em algumas cidades brasileiras sobre saneamento básico. Os resultados indicam que somente 36% do esgoto gerado nessas cidades é tratado, o que mostra que 8 bilhões de litros de esgoto sem nenhum tratamento são lançados todos os dias nas águas.

Uma campanha para melhorar o saneamento básico nessas cidades tem como meta a redução da quantidade de esgoto lançado nas águas diariamente, sem tratamento, para 4 bilhões de litros nos próximos meses.

Se o volume de esgoto gerado permanecer o mesmo e a meta dessa campanha se concretizar, o percentual de esgoto tratado passará a ser

- a) 72%
- b) 68%
- c) 64%
- d) 54%
- e) 18%

15. **(Enem 2014)** A taxa de fecundidade é um indicador que expressa a condição reprodutiva média das mulheres de uma região, e é importante para uma análise da dinâmica demográfica dessa região. A tabela apresenta os dados obtidos pelos Censos de 2000 e 2010, feitos pelo IBGE, com relação à taxa de fecundidade no Brasil.

Disponível em: www.saladeimprensa.ibge.gov.br. Acesso em: 31 jul. 2013.

| Ano | Taxa de fecundidade no Brasil |
|------|-------------------------------|
| 2000 | 2,38 |
| 2010 | 1,90 |

Suponha que a variação percentual relativa na taxa de fecundidade no período de 2000 a 2010 se repita no período de 2010 a 2020. Nesse caso, em 2020 a taxa de fecundidade no Brasil estará mais próxima de

- a) 1,14.
- b) 1,42.
- c) 1,52.
- d) 1,70.
- e) 1,80.

16. **(Enem 2014)** O Brasil é um país com uma vantagem econômica clara no terreno dos recursos naturais, dispondo de uma das maiores áreas com vocação agrícola do mundo. Especialistas calculam que, dos 853 milhões de hectares do

país, as cidades, as reservas indígenas e as áreas de preservação, incluindo florestas e mananciais, cubram por volta de 470 milhões de hectares. Aproximadamente 280 milhões se destinam à agropecuária, 200 milhões para pastagens e 80 milhões para a agricultura, somadas as lavouras anuais e as perenes, como o café e a fruticultura.

FORTES, G. Recuperação de pastagens é alternativa para ampliar cultivos. Folha de S. Paulo, 30 out. 2011.

De acordo com os dados apresentados, o percentual correspondente à área utilizada para agricultura em relação à área do território brasileiro é mais próximo de

- a) 32,8%
- b) 28,6%
- c) 10,7%
- d) 9,4%
- e) 8,0%

17. (Enem 2014) Uma ponte precisa ser dimensionada de forma que possa ter três pontos de sustentação. Sabe-se que a carga máxima suportada pela ponte será de 12 t. O ponto de sustentação central receberá 60% da carga da ponte, e o restante da carga será distribuído igualmente entre os outros dois pontos de sustentação. No caso de carga máxima, as cargas recebidas pelos três pontos de sustentação serão, respectivamente,

- a) 1,8 t; 8,4 t; 1,8 t.
- b) 3,0 t; 6,0 t; 3,0 t.
- c) 2,4 t; 7,2 t; 2,4 t.
- d) 3,6 t; 4,8 t; 3,6 t.
- e) 4,2 t; 3,6 t; 4,2 t.

GABARITO

- | | | | |
|------|-------|-------|-------|
| 1. C | 6. D | 11. A | 16. D |
| 2. D | 7. A | 12. A | 17. C |
| 3. C | 8. B | 13. C | |
| 4. B | 9. E | 14. B | |
| 5. E | 10. B | 15. C | |