

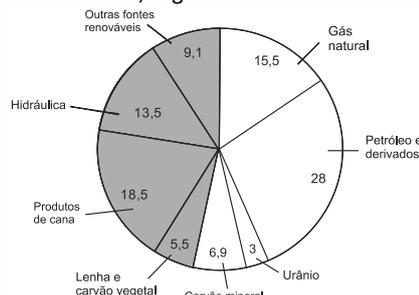
Lista de exercícios I

- Calcule as porcentagens:

a) 8% de R\$ 700	b) 5% de R\$ 4000
c) 12% de R\$ 5000	d) 15% de R\$ 2600
e) 100% de R\$ 4520	f) 125% de R\$ 8000
g) 0,4% de R\$ 50000	h) 1,2% de R\$ 40000
i) 18% de 8600	j) 35% de 42000
k) 0,5% de 150000	l) 1% de 3000
m) 120% de 6200	n) 3,2% de 6000
o) 12,5% de 18000	
- Numa escola de 900 alunos, 42% são rapazes. Calcule o número de rapazes.
- Sobre um ordenado de R\$ 380,00 são descontados 8% para o INSS. De quanto é o total de desconto?
- Comprei uma bicicleta por R\$ 500,00. Revendi com um lucro de 15%. Quanto ganhei?
- Uma caneta que custava R\$ 0,60 sofreu um desconto de 5%. Quanto você pagará por essa caneta?
- Por quanto deverei vender um objeto que me custou R\$ 72,00 para lucrar 30%?
- Seu pai comprou um rádio por R\$ 85,00 e obteve um desconto de 12%. Quanto pagou pelo rádio?
- Um comerciante comprou uma mercadoria por R\$ 9500,00. Querendo obter um lucro de 12%, por que preço deverá vender a mesma?
- Ao se pagar com atraso, uma prestação de R\$ 1300,00 sofreu um acréscimo de 4%. Qual o novo valor dessa prestação?
- Numa classe de 40 alunos, 6 foram reprovados. Qual a taxa de porcentagem dos alunos reprovados?
- Um feirante observou que, em cada 75 laranjas, 6 estavam estragadas. Qual a taxa de porcentagem das frutas estragadas?
- Comprei um carro por R\$ 23000,00 e revendi com um lucro de R\$ 1610,00. Qual foi a taxa de lucro?
- Um comerciante recebeu um desconto de R\$ 1312,00 numa compra cujo valor era de R\$ 82000,00. Calcule a taxa de desconto.
- Um produto custa R\$ 40,00 e é vendido por R\$ 52,00. Qual é a taxa de lucro?
- Numa turma de 30 operários faltaram 12. Qual a taxa de operários presentes?
- As tarifas de ônibus foram majoradas, passando de R\$ 1,60 para R\$ 2,16. Qual foi a taxa de aumento?
- Oito por cento dos vencimentos de um operário equivalem a R\$ 33,60. Calcule o total de seus vencimentos.
- Numa classe foram reprovados 15% dos alunos, isto é, 9 alunos. Quantos alunos havia na classe?
- Um corretor de imóveis recebeu R\$ 1700,00 correspondentes a 5% de sua comissão. Qual o valor da venda?

Lista de exercícios II - Testes

20. A figura abaixo exhibe, em porcentagem, a previsão da oferta de energia no Brasil em 2030, segundo o Plano Nacional de Energia.



Segundo o plano, em 2030, a oferta total de energia do país irá atingir 557 milhões de tep (toneladas equivalentes de petróleo).

Nesse caso, podemos prever que a parcela oriunda de fontes renováveis, indicada em cinza na figura, equivalerá a

- a) 178,240 milhões de tep. b) 297,995 milhões de tep.
c) 353,138 milhões de tep. d) 259,562 milhões de tep.

21. (Fuvest) 95% da massa de uma melancia de 10 kg é constituída por água. A fruta é submetida a um processo de desidratação (que elimina apenas água) até que a participação da água na massa da melancia se reduza a 90%. A massa da melancia após esse processo de desidratação será igual a:

- a) 5/9 kg b) 9/5 kg c) 5 kg d) 9 kg e) 9,5 kg

22. (Fuvest) Sobre o preço de um carro importado incide um imposto de importação de 30%. Em função disso, o seu preço para o importador é de R\$ 19.500,00. Supondo que tal imposto passe de 30% para 60%, qual será, em reais, o novo preço do carro para o importador?

- a) R\$ 22.500,00 b) R\$ 24.000,00 c) R\$ 25.350,00
d) R\$ 31.200,00 e) R\$ 39.000,00

23. (Fuvest) Que número deve ser somado ao numerador e ao denominador da fração $\frac{2}{3}$ para que ela tenha um aumento de 20%?

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

24. (Fuvest) A diferença entre $\frac{1}{3}$ e seu valor aproximado 0,333 é igual a x% do valor exato. Então o valor de x é:

- a) 0,0001 b) 0,001 c) 0,01 d) 0,1 e) 0,3

25. (Fgv) Uma empresa comprou para seu escritório 10 mesas idênticas e 15 cadeiras também idênticas. O preço de cada mesa é o triplo do preço de cada cadeira. A despesa com cadeiras foi que porcentagem (aproximada) da despesa total?

- a) 29,33% b) 30,33% c) 31,33% d) 32,33% e) 33,33%

26. (Fuvest) Um comerciante deu um desconto de 20% sobre o preço de venda de uma mercadoria e, mesmo assim, conseguiu um lucro de 20% sobre o preço que pagou pela mesma. Se o desconto não fosse dado, seu lucro, em porcentagem, seria:

- a) 40% b) 45% c) 50% d) 55% e) 60%

27. (Fgv) O Sr. Eduardo gasta integralmente seu salário em 4 despesas: moradia, alimentação, vestuário e transporte. Ele gasta $\frac{1}{4}$ do salário com moradia, 35% do salário com alimentação, R\$ 400,00 com vestuário e R\$ 300,00 com transporte. Sua despesa com moradia é igual a:

- a) R\$ 430,00 b) R\$ 432,50 c) R\$ 435,00
d) R\$ 437,50 e) R\$ 440,00

28. (Fgv) Uma máquina de lavar roupa é vendida à vista por R\$ 1200,00 ou, então, a prazo com R\$ 300,00 de entrada mais uma parcela de R\$ 1089,00, dois meses após a compra. A taxa mensal de juros compostos do financiamento é:

- a) 10% b) 11% c) 12% d) 13% e) 14%

29. (Fgv) Fábio recebeu um empréstimo bancário de R\$ 10.000,00, para ser pago em duas parcelas anuais, a serem pagas respectivamente no final do primeiro ano e do segundo ano, sendo cobrados juros compostos à taxa de 20% ao ano. Sabendo que o valor da 1ª parcela foi R\$ 4.000,00, podemos concluir que o valor da 2ª foi de:

- a) R\$ 8.800,00 b) R\$ 9.000,00 c) R\$ 9.200,00
d) R\$ 9.400,00 e) R\$ 9.600,00

30. (Fuvest) Um reservatório, com 40 litros de capacidade, já contém 30 litros de uma mistura gasolina/álcool com 18% de álcool. Deseja-se completar o tanque com uma nova mistura gasolina/álcool de modo que a mistura resultante tenha 20% de álcool. A porcentagem de álcool nessa nova mistura deve ser de:

- a) 20% b) 22% c) 24% d) 26% e) 28%

31. (Fgv) Se P é 30% de Q, Q é 20% de R, e S é 50% de R, então P/S é igual a:

- a) 3/250. b) 3/25. c) 1. d) 6/5. e) 4/3.

32. (Espm) Em relação ao teste anterior, sabendo-se que, em maio de 2009, o número de pessoas infectadas correspondia a 0,016 % da população da cidade e de acordo com a tabela de classificação das cidades brasileiras, do IBGE, podemos concluir que a cidade em questão pode ser considerada como:

- a) Cidade pequena: 500 a 100 000 habitantes
b) Cidade média: 100 001 a 500 000 habitantes
c) Cidade grande: acima de 500 000 habitantes
d) Metrópole: acima de 1 000 000 de habitantes
e) Megacidade: acima de 10 000 000 de habitantes

33. (Fgv) Uma empresa desconta do salário anual de seus funcionários certa porcentagem para um plano de previdência privada. O desconto é de p% sobre R\$ 28.000,00 de renda anual, mais (p+2)% sobre o montante anual do salário que excede R\$ 28.000,00. João teve desconto total de (p+0,25)% do seu salário anual para o plano de previdência privada. O salário anual de João, em reais, sem o desconto do plano de previdência é

- a) 28.000,00. b) 32.000,00. c) 35.000,00.
d) 42.000,00. e) 56.000,00.

34. (Unicamp) Um determinado cidadão recebe um salário bruto de R\$ 2.500,00 por mês, e gasta cerca de R\$ 1.800,00 por mês com escola, supermercado, plano de saúde etc. Uma pesquisa recente mostrou que uma pessoa com esse perfil tem seu salário bruto tributado em 13,3% e paga 31,5% de tributos sobre o valor dos produtos e serviços que consome. Nesse caso, o percentual total do salário mensal gasto com tributos é de cerca de

- a) 40%. b) 41%. c) 45%. d) 36%.

35. Uma pessoa fez um investimento em ações. No primeiro semestre, ela perdeu 30% do capital aplicado e no segundo semestre ela recuperou 60% do que havia perdido. Em relação ao investimento inicial, seu prejuízo nesses 2 semestres foi de:

- a) 22% b) 12% c) 18% d) 24% e) 16%

36. (Fgv) Sandra fez uma aplicação financeira, comprando um título público que lhe proporcionou, após um ano, um montante

de R\$ 10 000,00. A taxa de juros da aplicação foi de 10% ao ano. Podemos concluir que o juro auferido na aplicação foi:

- a) R\$ 1 000,00 b) R\$ 1 009,09 c) R\$ 900,00
d) R\$ 909,09 e) R\$ 800,00

37. (Fgv) César aplicou R\$ 10.000,00 num fundo de investimentos que rende juros compostos a uma certa taxa de juro anual positiva i . Após um ano, ele saca desse fundo R\$ 7.000,00 e deixa o restante aplicado por mais um ano, quando verifica que o saldo é R\$ 6.000,00. O valor de $(4i - 1)^2$ é:

- a) 0,01 b) 0,02 c) 0,03 d) 0,04 e) 0,05

38. (Fgv) Em um período de grande volatilidade no mercado, Rosana adquiriu um lote de ações e verificou, ao final do dia, que ele sofrera uma valorização de 8% em relação ao preço pago na compra. No final do dia seguinte, o mesmo lote sofrera uma desvalorização de 6% em relação ao valor do final do dia anterior; nesse momento, isto é, no final do segundo dia, Rosana decidiu vender o lote e recebeu por ele R\$ 10.152,00.

Entre a compra e a venda, ela ganhou x reais. A soma dos algarismos de x é:

- a) 5 b) 6 c) 7 d) 8 e) 9

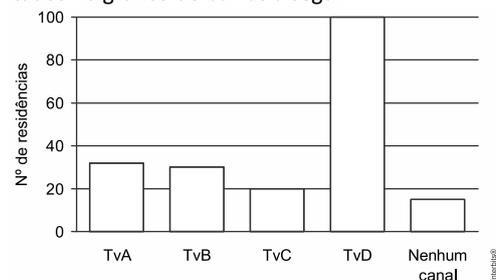
39. (Fgv) Aplicando 1 real a juros compostos durante 12 anos, obtém-se um montante de 64 reais. Usando a tabela abaixo, pode-se dizer que a taxa anual de juros é:

x	1	2	3	4	5	6
\sqrt{x}	1	1,4142	1,7321	2	2,2361	2,4495

- a) 41,42% b) 73,21% c) 100%
d) 123,61% e) 144,95%

Lista de exercícios III - Enem

40. (Enem) Uma pesquisa de opinião foi realizada para avaliar os níveis de audiência de alguns canais de televisão, entre 20h e 21h, durante uma determinada noite. Os resultados obtidos estão representados no gráfico de barras a seguir:



A percentagem de entrevistados que declararam estar assistindo a TvB é APROXIMADAMENTE igual a:

- a) 15% b) 20% c) 22% d) 27% e) 30%

41. (Enem) Uma escola de ensino médio tem 250 alunos que estão matriculados na 1ª, 2ª ou 3ª série. 32% dos alunos são homens e 40% dos homens estão na 1ª série. 20% dos alunos matriculados estão na 3ª série, sendo 10 alunos homens. Dentre os alunos da 2ª série, o número de mulheres é igual ao número de homens.

	1ª	2ª	3ª	Total
Mulher	a	b	c	a + b + c
Homem	d	e	f	d + e + f
Total	a + d	b + e	c + f	250

A tabela anterior pode ser preenchida com as informações dadas:

O valor de a é:

- a) 10 b) 48 c) 92 d) 102 e) 120

42. (Enem) O Brasil, em 1997, com cerca de 160×10^6 habitantes, apresentou um consumo de energia da ordem de 250.000 TEP (tonelada equivalente de petróleo), proveniente de diversas fontes primárias.

O grupo com renda familiar de mais de vinte salários mínimos representa 5% da população brasileira e utiliza cerca de 10% da energia total consumida no país. O grupo com renda familiar de até três salários mínimos representa 50% da população e consome 30% do total de energia.

Com base nessas informações, pode-se concluir que o consumo médio de energia para um indivíduo do grupo de renda superior é X VEZES MAIOR do que para um indivíduo do grupo de renda inferior. O valor aproximado de x é:

- a) 2,1. b) 3,3. c) 6,3. d) 10,5. e) 12,7.

43. (Enem) João deseja comprar um carro cujo preço à vista, com todos os pontos possíveis, é de R\$ 21.000,00 e esse valor não será reajustado nos próximos meses.

Ele tem R\$ 20.000,00, que podem ser aplicados a uma taxa de juros compostos de 2% ao mês, e escolhe deixar todo o seu dinheiro aplicado até que o montante atinja o valor do carro.

Para ter o carro, João deverá esperar:

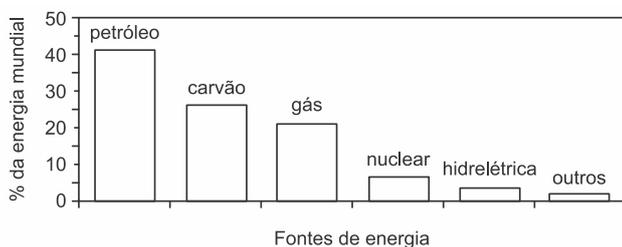
- a) dois meses, e terá a quantia exata.
 b) três meses, e terá a quantia exata.
 c) três meses, e ainda sobrarão, aproximadamente, R\$225,00.
 d) quatro meses, e terá a quantia exata.
 e) quatro meses, e ainda sobrarão, aproximadamente, R\$430,00.

44. (Enem) Nas últimas eleições presidenciais de um determinado país, onde 9% dos eleitores votaram em branco e 11% anularam o voto, o vencedor obteve 51% dos votos válidos. Não são considerados válidos os votos em branco e nulos.

Pode-se afirmar que o vencedor, de fato, obteve de todos os eleitores um percentual de votos da ordem de

- a) 38%. b) 41%. c) 44%. d) 47%. e) 50%.

45. (Enem) Segundo um especialista em petróleo (*Estado de S. Paulo*, 5 de março de 2000), o consumo total de energia mundial foi estimado em 8,3 bilhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep) para 2001. A porcentagem das diversas fontes da energia consumida no globo é representada no gráfico.



Segundo as informações apresentadas, para substituir a energia nuclear utilizada é necessário, por exemplo, aumentar a energia proveniente do gás natural em cerca de

- a) 10%. b) 18%. c) 25%. d) 33%. e) 50%.

46. (Enem) A eficiência de anúncios num painel eletrônico localizado em uma certa avenida movimentada foi avaliada por uma empresa. Os resultados mostraram que, em média:

- passam, por dia, 30000 motoristas em frente ao painel eletrônico;
- 40% dos motoristas que passam observam o painel;
- um mesmo motorista passa três vezes por semana pelo local.

Segundo os dados acima, se um anúncio de um produto ficar exposto durante sete dias nesse painel, é esperado que o número mínimo de motoristas diferentes que terão observado o painel seja:

- a) 15000 b) 28000 c) 42000
 d) 71000 e) 84000

47. (Enem) O tabagismo (vício do fumo) é responsável por uma grande quantidade de doenças e mortes prematuras na atualidade. O Instituto Nacional do Câncer divulgou que 90% dos casos diagnosticados de câncer de pulmão e 80% dos casos diagnosticados de enfisema pulmonar estão associados ao consumo de tabaco. Paralelamente, foram mostrados os resultados de uma pesquisa realizada em um grupo de 2000 pessoas com doenças de pulmão, das quais 1500 são casos diagnosticados de câncer, e 500 são casos diagnosticados de enfisema.

Com base nessas informações, pode-se estimar que o número de fumantes desse grupo de 2000 pessoas é, aproximadamente:

- a) 740 b) 1100 c) 1310 d) 1620 e) 1750

48. (Enem) Não é nova a ideia de se extrair energia dos oceanos aproveitando-se a diferença das marés alta e baixa. Em 1967, os franceses instalaram a primeira usina "maré-motriz", construindo uma barragem equipada de 24 turbinas, aproveitando-se a potência máxima instalada de 240 MW, suficiente para a demanda de uma cidade com 200 mil habitantes.

Aproximadamente 10% da potência total instalada são demandados pelo consumo residencial.

Nessa cidade francesa, aos domingos, quando parcela dos setores industrial e comercial para, a demanda diminui 40%. Assim, a produção de energia correspondente à demanda aos domingos será atingida mantendo-se

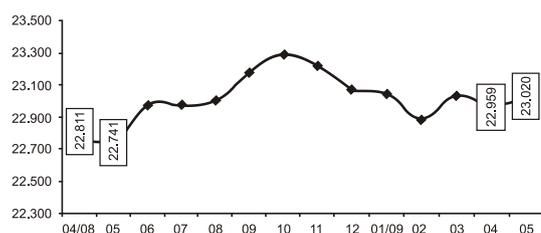
- todas as turbinas em funcionamento, com 60% da capacidade máxima de produção de cada uma delas.
- a metade das turbinas funcionando em capacidade máxima e o restante, com 20% da capacidade máxima.
- quatorze turbinas funcionando em capacidade máxima, uma com 40% da capacidade máxima e as demais desligadas.

Está correta a situação descrita

- a) apenas em I. b) apenas em II.
 c) apenas em I e III. d) apenas em II e III.
 e) em I, II e III.

49. (Enem) O gráfico a seguir mostra a evolução, de abril de 2008 a maio de 2009, da população economicamente ativa para seis Regiões Metropolitanas pesquisadas.

População economicamente ativa (em mil pessoas)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Mensal de Emprego.

Disponível em: www.ibge.gov.br.

Considerando que a taxa de crescimento da população economicamente ativa, entre 05/09 e 06/09, seja de 4%, então o número de pessoas economicamente ativas em 06/09 será igual a

- a) 23.940. b) 32.228. c) 920.800. d) 23.940.800. e) 32.228.000.
50. (Enem) João deve 12 parcelas de R\$ 150,00 referentes ao cheque especial de seu banco e cinco parcelas de R\$ 80,00 referentes ao cartão de crédito. O gerente do banco lhe ofereceu duas parcelas de desconto no cheque especial, caso João quitasse esta dívida imediatamente ou, na mesma condição, isto é, quitação imediata, com 25% de desconto na dívida do cartão. João também poderia renegociar suas dívidas em 18 parcelas mensais de R\$ 125,00. Sabendo desses termos, José, amigo de João, ofereceu-lhe emprestar o dinheiro que julgasse necessário pelo tempo de 18 meses, com juros de 25% sobre o total emprestado.

- A opção que dá a João o menor gasto seria
- a) renegociar suas dívidas com o banco.
 b) pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação das duas dívidas.
 c) recusar o empréstimo de José e pagar todas as parcelas pendentes nos devidos prazos.
 d) pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação do cheque especial e pagar as parcelas do cartão de crédito.
 e) pegar emprestado de José o dinheiro referente à quitação do cartão de crédito e pagar as parcelas do cheque especial.

51. (Enem) 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

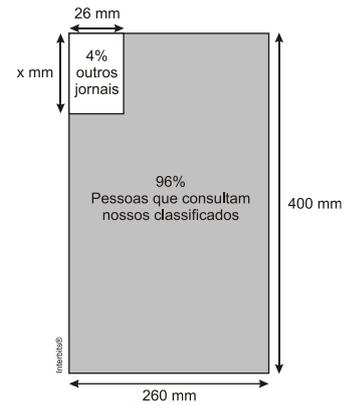
- a) b) c) d) e)

52. (Enem) Um grupo de pacientes com Hepatite C foi submetido a um tratamento tradicional em que 40% desses pacientes foram completamente curados. Os pacientes que não obtiveram cura foram distribuídos em dois grupos de mesma quantidade e submetidos a dois tratamentos inovadores. No primeiro tratamento inovador, 35% dos pacientes foram curados e, no segundo, 45%.

Em relação aos pacientes submetidos inicialmente, os tratamentos inovadores proporcionaram cura de

a) 16%. b) 24%. c) 32%. d) 48% e) 64%.

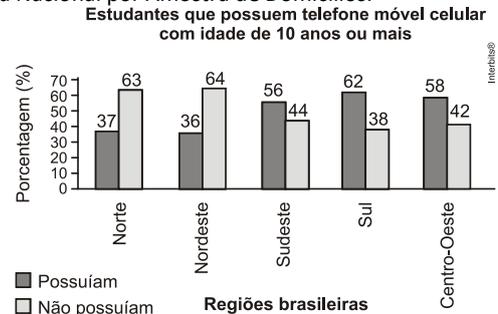
53. (Enem) O jornal de certa cidade publicou em uma página inteira a seguinte divulgação de seu caderno de classificados.



Para que a propaganda seja fidedigna a porcentagem da área que aparece na divulgação, a medida do lado do retângulo que representa os 4%, deve ser de aproximadamente

a) 1 mm. b) 10 mm. c) 17 mm. d) 160 mm. e) 167 mm.

54. (Enem) Os dados do gráfico foram coletados por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.



Fonte: IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 28 abr. 2010(adaptado).

Supondo-se que, no Sudeste, 14900 estudantes foram entrevistados nessa pesquisa, quantos deles possuíam telefone móvel celular?

a) 5513 b) 6556 c) 7450 d) 8344 e) 9536

55. (Enem) Em 2006, a produção mundial de etanol foi de 40 bilhões de litros e a de biodiesel, de 6,5 bilhões. Neste mesmo ano, a produção brasileira de etanol correspondeu a 43% da produção mundial, ao passo que a produção dos Estados Unidos da América, usando milho, foi de 45%.

Considerando que, em 2009, a produção mundial de etanol seja a mesma de 2006 e que os Estados Unidos produzirão somente a metade de sua produção de 2006, para que o total produzido pelo Brasil e pelos Estados Unidos continue correspondendo a 88% da produção mundial, o Brasil deve aumentar sua produção em, aproximadamente,

a) 22,5%. b) 50,0%. c) 52,3%. d) 65,5%. e) 77,5%.

Gabarito:

- | | | |
|-------------------------|-----------------|----------------|
| 1: Solução pelos alunos | 2: 378 | 3: R\$ 30,40 |
| 4: R\$ 75,00 | 5: R\$ 0,57 | 6: R\$ 936,00 |
| 7: R\$ 74,80 | 8: R\$ 10640,00 | 9: R\$ 1352,00 |
| 10: 15% | 11: 8% | 12: 7% |
| 13: 1,6% | 14: 30% | 15: 60% |
| 16: 35% | 17: R\$ 420,00 | 18: 60 |
| 19: R\$ 34000,00 | 20: [D] | 21: [C] |
| 22: [B] | 23: [B] | 24: [D] |
| 25: [E] | 26: [C] | 27: [D] |
| 28: [A] | 29: [E] | 30: [D] |
| 31: [B] | 32: [B] | 33: [D] |
| 34: [B] | 35: [D] | 36: [D] |
| 37: [A] | 38: [D] | 39: [A] |
| 40: [A] | 41: [C] | 42: [B] |
| 43: [C] | 44: [B] | 45: [D] |
| 46: [B] | 47: [E] | 48: [E] |
| 49: [D] | 50: [E] | 51: [C] |
| 52: [B] | 53: [D] | 54: [D] |
| 55: [C] | | |