



## 6 - PROVAS CESGRANRIO(CONCURSOS BANCO CENTRAL E OUROS)

**01** - Em uma rua há 10 casas do lado direito e outras 10 do lado esquerdo. Todas as casas são numeradas de tal forma que, de um lado da rua, ficam as de número par e, do lado oposto, as de número ímpar. Em ambos os lados, a numeração das casas segue uma ordem crescente (ou decrescente, dependendo do sentido em que o observador caminha). Não há grandes diferenças entre os números de casas adjacentes e nem entre os números daquelas que ficam frente a frente. Um agente censitário encontra-se nessa rua, na porta da casa de número 76. Sem mudar de lado, ele segue em um sentido. Em poucos segundos, percebe que está diante da porta da casa de número 72. Pretendendo entrevistar o morador da casa de número 183, o mais provável é que ele precise:

- (A) continuar no mesmo sentido sem mudar de lado.
- (B) continuar no mesmo sentido, mas mudando de lado.
- (C) apenas atravessar a rua.
- (D) andar no sentido contrário sem mudar de lado.
- (E) andar no sentido contrário, mas mudando de lado.

**02** - Um grupo é formado por N pessoas. O valor mínimo de N para que se tenha certeza de que duas delas fazem aniversário no mesmo dia da semana é:

- (A) 7
- (B) 8
- (C) 10
- (D) 12
- (E) 14

**03** - Admita como verdadeiras as seguintes declarações:

- todo matemático sabe física;
- há médicos que não sabem física.

Com base nestas declarações, é correto concluir que há

- (A) médicos que não são matemáticos.
- (B) médicos que são matemáticos.
- (C) médicos que sabem física.
- (D) físicos que são matemáticos.
- (E) físicos que são médicos.

**04** - Depois de amanhã é segunda-feira, então, ontem foi:

- (A) terça-feira.
- (B) quarta-feira.
- (C) quinta-feira.
- (D) sexta-feira.
- (E) sábado.

**05** - Um dado é dito “comum” quando faces opostas somam sete. Um dado comum é colocado sobre uma mesa. Se o número da face voltada para cima é 2, o número da face em contato com a mesa tem o número:

- (A) 1
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 5
- (E) 6

**06** - Na conta de somar armada acima, A, B e C são algarismos distintos entre si. Um resultado possível para essa soma é:

- (A) 55
- (B) 56
- (C) 65
- (D) 67
- (E) 77

**07** - Os anos bissextos têm 366 dias, um a mais do que aqueles que não são bissextos. Esse dia a mais é colocado sempre no final do mês de fevereiro, que, nesses casos, passa a terminar no dia 29. Certo ano bissexto começou em uma segunda-feira. O primeiro dia do mês de março foi um(a):

- (A) domingo.
- (B) sábado.
- (C) sexta-feira.
- (D) quinta-feira.
- (E) quarta-feira.

**08** - Uma urna contém 4 bolas brancas e 6 bolas pretas. Para que, nessa urna, as bolas brancas passem a representar 50% do total de bolas, é suficiente :

- (A) acrescentar 2 bolas brancas à urna.
- (B) acrescentar 3 bolas brancas à urna.



(C) retirar 1 bola branca da urna.

(D) retirar 1 bola preta da urna.

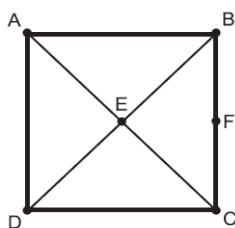
**09** - Aldo, Beto e Caio são amigos. Um deles é médico, o outro, jornalista e o terceiro, advogado. Sabe-se que:

- Beto não é o jornalista;
- Caio não é o médico;
- Aldo não é o advogado e nem o médico.

Com base nas informações, conclui-se corretamente que

- (A) Caio é o advogado. (B) Caio é o jornalista. (C) Beto é o advogado. (D) Beto não é o médico.  
(E) Aldo é o médico.

**10** - A figura acima ilustra um quadrado com suas diagonais. Os pontos A, B, C e D são os seus



vértices. O ponto E está exatamente no centro do quadrado. O ponto F está sobre o lado BC, a mesma distância de B e de C. É correto afirmar que a distância de :

- (A) A a B é maior do que a distância de A até C.  
(B) A a B é maior do que a distância de B até C.  
(C) A a C é maior do que a soma das distâncias de D a E e de C a E.  
(D) A a E é igual à distância de E a F.  
(E) C a D é menor do que a soma das distâncias de D a E e de C a E.

**11** - Em uma fila, a vigésima primeira pessoa ocupa o lugar central. Quantas pessoas há nessa fila?

- (A) 44 (B) 43 (C) 42 (D) 41 (E) 40

**12** - Uma urna contém 12 bolas brancas e 18 bolas vermelhas. Quantas bolas brancas devem ser acrescentadas para que a proporção de bolas brancas, com relação ao total de bolas na urna, passe a ser de 1 para 2?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

**13** - Cinco recenseadores, todos com a mesma capacidade de trabalho, cobrem, ao todo, 60 domicílios em 8 horas. Quantos minutos, em média, um desses recenseadores leva para cobrir uma única residência?

- (A) 30 (B) 40 (C) 50 (D) 60 (E) 70

**14** - César fez, em uma fotocopiadora, a reprodução do original de um mapa com 25% de aumento. O mapa original tem 20cm x 12cm. A área do mapa ampliado, em  $\text{cm}^2$ , é:

- (A) 400 (B) 375 (C) 355 (D) 300 (E) 275

**15** - A expressão  $2 + 3 \times 5$  vale:

- (A) 10 (B) 11 (C) 17 (D) 25 (E) 30

**16** - Considere x e y números tais que  $4.x + 3.y = 3.x + 5.y$ . É correto afirmar que:

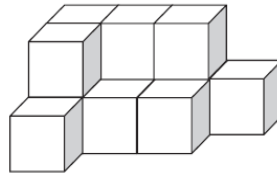
- (A)  $y = x/2$  (B)  $y = x$  (C)  $y = 2x$  (D)  $2y = 3x$  (E)  $3y = 2x$

**17** - Um dado comum tem os números naturais de 1 a 6 em cada uma de suas faces e foi lançado sobre uma mesa. A soma dos números nas faces visíveis é 16. A face voltada para baixo tem o



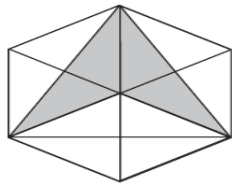
número:

- (A) 6                      (B) 5                      (C) 4                      (D) 3                      (E) 2



**18** - A figura ilustra um conjunto de cubos todos iguais cujos volumes valem  $1\text{m}^3$ . É correto afirmar que o volume do conjunto, incluindo os cubos não visíveis, em  $\text{m}^3$ , vale:

- (A) 8                      (B) 10                      (C) 11                      (D) 12                      (E) 13



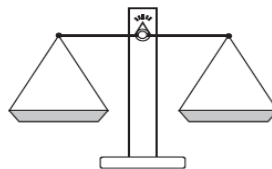
**19** - Um hexágono regular foi repartido em duas regiões: uma clara e outra escura. A razão entre as áreas das regiões escura e clara, nessa ordem, vale:

- a)  $3/2$                       b) 1                      c)  $2/3$                       d)  $1/2$                       e)  $1/3$

**20** - André tem a mesma idade de Bernardo e é mais velho que Carlos. Bernardo é mais novo que Davi. Logo:

- (A) Davi é mais velho que Carlos.                      (B) Davi é mais novo que Carlos.                      (C) André é mais velho que Davi.                      (D) Bernardo é mais novo que Carlos.                      (E) Carlos e Davi têm a mesma idade.

**21** -



Um feirante utiliza uma balança de dois pratos para fazer as suas vendas. Entretanto, ele possui apenas um peso de 1 kg, um peso de 3 kg e um peso de 5 kg. O feirante pode usar um ou mais pesos em cada pesagem. Neste último caso, ele pode colocar os pesos em um único prato ou distribuí-los pelos dois pratos. Quantos valores inteiros positivos pode ter a massa de uma mercadoria a ser pesada, para que o feirante consiga determiná-la com uma única pesagem?

- (A) 3                      (B) 4                      (C) 6                      (D) 7                      (E) 9

**22** - A negação da proposição “Se o candidato estuda, então passa no concurso” é:

- (A) o candidato não estuda e passa no concurso.                      (B) o candidato estuda e não passa no concurso.  
(C) se o candidato estuda, então não passa no concurso.                      (D) se o candidato não estuda, então passa no concurso.  
(E) se o candidato não estuda, então não passa no concurso.

**23** - Como o ano de 2009 não é bissexto, ou seja, tem 365 dias, houve um dia que caiu exatamente no “meio” do ano. Assim, as quantidades de dias do ano de 2009 antes e depois dessa data são iguais. Esse data foi:

- (A) 30 de junho.                      (B) 1 de julho.                      (C) 2 de julho.                      (D) 3 de julho.                      (E) 4 de julho.



**24** - Dulce é mãe de Paulo e Dirce é filha única e é mãe de Pedro. Pedro é filho de José e primo de Paulo. João é pai de Paulo e é filho único. Conclui-se que:

- (A) Dulce é irmã de José.      (B) Dirce é irmã de José.      (C) José é primo de Paulo.      (D) Paulo não tem irmãos.      (E) Pedro é filho de Dulce.

**25** -

	Ana	Bruna	Cecília	Dora	Elisa
Ana	=	+	+	-	=
Bruna	-	=	+	-	-
Cecília	-	-	=	-	-
Dora	+	+	+	=	+
Elisa	=	+	+	-	=

Ana, Bruna, Cecília, Dora e Elisa são cinco meninas. Na tabela acima, os sinais de “+”, “-” e “=” significam que a menina indicada na linha é, respectivamente, maior, menor ou da mesma altura que a menina indicada na coluna.

Ao analisar a tabela, conclui-se que

- (A) Bruna é a mais alta.  
 (B) Elisa é a mais alta.  
 (C) Dora é a mais baixa.  
 (D) Cecília é a mais baixa.  
 (E) Ana tem a mesma altura de Dora.

**26** - Considere verdadeiras as proposições a seguir.

- Se Roberto casar, seu irmão Humberto será convidado.
- Humberto não fala com seu primo Gilberto. Por isso, se Gilberto for convidado para o casamento de Roberto, Humberto não irá.
- Gilberto é orgulhoso e, por isso, só comparece em casamentos quando é convidado.

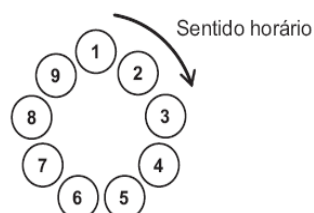
Sabendo que Humberto compareceu ao casamento de Roberto, conclui-se que

- (A) Gilberto foi convidado para o casamento. Por isso, compareceu.  
 (B) Gilberto não foi convidado para o casamento. Por isso, não compareceu.  
 (C) Gilberto não foi convidado para o casamento, mas, mesmo assim, compareceu.  
 (D) Gilberto não compareceu, ainda que tenha sido convidado.  
 (E) Humberto não foi convidado, ainda que tenha comparecido.

**27** - Três dados comuns são lançados sobre uma mesa fornecendo três resultados diferentes. O maior dentre os números obtidos é, respectivamente, igual à soma e menor do que o produto dos outros dois. A partir dessas informações, é possível concluir que o:

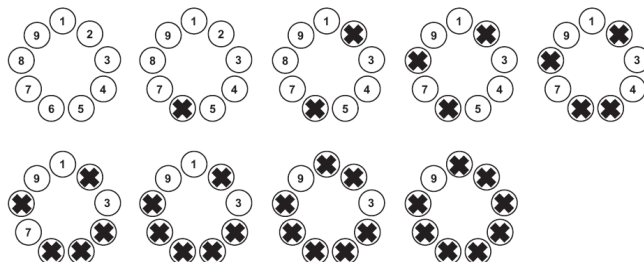
- (A) maior dos três números é 6.  
 (B) maior dos três números é 5.  
 (C) menor dos três números é 3.  
 (D) menor dos três números é 2.  
 (E) menor dos três números é 1.

**28** - Para participar de um jogo, nove pessoas formam uma roda em que cada uma delas é numerada, como ilustrado abaixo.





A partir de uma delas, excluindo-a da contagem, contam-se 5 pessoas no sentido horário. Essa 5ª pessoa continua na roda, mas é eliminada do jogo, não participando das próximas contagens. A partir dessa 5ª pessoa, excluindo-a da contagem, contam-se, no sentido horário, 5 pessoas que ainda estão no jogo. Essa 5ª pessoa continua na roda, mas é eliminada do jogo, não participando das próximas contagens e assim por diante, até que reste apenas uma pessoa, que será declarada a vencedora. Abaixo estão ilustradas as etapas do jogo, no caso de este ser iniciado pela pessoa de número 1. Note que a pessoa de número 9 é a vencedora.



Se o jogo começar pela pessoa de número 3, a vencedora será aquela de número:

- (A) 2                      (B) 3                      (C) 5                      (D) 6                      (E) 9

O enunciado a seguir refere-se às questões de nos 24 e 25: Proposição é toda sentença declarativa que pode ser classificada, unicamente, como verdadeira ou como falsa. Portanto, uma proposição que não possa ser classificada como falsa será verdadeira e vice-versa. Proposições compostas são sentenças formadas por duas ou mais proposições relacionadas por conectivos.

CONECTIVO	NOTAÇÃO	DENOMINAÇÃO
e	$\wedge$	conjunção
ou	$\vee$	disjunção
se ... então	$\rightarrow$	condicional
se, e somente se	$\leftrightarrow$	bicondicional
não	$\sim$	negação

**29** - Sejam  $p$  e  $q$  proposições e  $\sim p$  e  $\sim q$ , respectivamente, suas negações. Se  $p$  é uma proposição verdadeira e  $q$ , uma proposição falsa, então é verdadeira a proposição composta:

- (A)  $p \wedge q$                       (B)  $\sim p \wedge q$   
 (C)  $\sim p \vee q$                       (D)  $\sim p \vee \sim q$   
 (E)  $\sim p \leftrightarrow \sim q$

**30** - Duas proposições compostas são equivalentes se têm a mesma tabela de valores lógicos. É correto afirmar que a proposição composta  $p \rightarrow q$  é equivalente à proposição:

- (A)  $p \wedge q$                       (B)  $p \vee q$   
 (C)  $p \rightarrow \sim q$                       (D)  $\sim p \rightarrow \sim q$   
 (E)  $\sim q \rightarrow \sim p$

**Gabarito:** 1- e / 2- b / 3- a / 4- d / 5- d / 6- / 7- b / 8- a / 9- a / 10- e / 11- d / 12- d / 13- b / 14- d / 15- c / 16- a / 17- b / 18- d / 19- d / 20- a / 21- e / 22- b / 23- c / 24- a / 25- d / 26- b / 27- d / 28- a / 29- d / 30- e