2021

1° Semestre

BLOCO 4

- Geografia
- Raciocínio Lógico-Matemático

VESTIBULAR FGV

GRADUAÇÃO EM DIREITO SP

02/11/2020

GRADE DE CORREÇÃO

Enunciado comum às perguntas 1, 2 e 3



"O século XX pode ser resumido em três telas – a do cinema, que criava um ambiente social amplo, capaz de envolver multidões; a da televisão, que reduziu o espaço social ao ambiente familiar; e a do computador, marcada pelo acesso individual e pelo isolamento social.

(...)

As três telas do século XX estão, hoje, disponíveis em um único equipamento – o telefone celular. Em razão disso, a telefonia celular tornou-se a ferramenta de comunicação mais usada entre todas as Tecnologias de Informação (TICs). Estatísticas recentes mostraram que 70% da população mundial já possui um telefone celular, o que somaria 5 bilhões de usuários, aproximadamente. A telefonia móvel surgiu como uma ferramenta de comunicação bem-sucedida que transformou o estilo de trabalho de muitos setores e criou novas dimensões profissionais. "

A partir do fragmento acima,

(valor: 1,0) **PERGUNTA 1**

indique duas razões para o rápido aumento do número de usuários da telefonia móvel.

Resposta: Menor custo, facilidade de manuseio, portabilidade ("o mundo na palma da mão").

Grade de Correção:

100% de acerto – Apresentou, corretamente, duas razões para o rápido aumento do número de usuários da telefonia móvel.

75% de acerto – Apresentou, corretamente, uma razão para o rápido aumento do número de usuários da telefonia móvel e, parcialmente, uma segunda.

50% de acerto - Apresentou apenas uma razão para o rápido aumento do número de usuários da telefonia móvel.

25% de acerto – Apresentou, parcialmente, uma razão para o rápido aumento do número de usuários da telefonia móvel.

0% de acerto – Não apresentou razões para o rápido aumento do número de usuários da telefonia móvel.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 2**

explique como as TICs impactaram o mercado de trabalho. Exemplifique.

Resposta: Nas economias avançadas, uma parte expressiva dos trabalhadores já praticava o home-office, isto é, já trabalhavam a distância antes da pandemia da Covid 19. A crise sanitária apenas acelerou aquilo que já se mostrava como uma tendência do mercado de trabalho. Numerosas funções de consultoria e planejamento podem ser realizadas sem a presença física, em reuniões a distância. As fábricas reduziram drasticamente o número de funcionários devido à automação da linha de produção, permanecendo alguns poucos apenas para as atividades de controle. A Índia oferece serviços a distância a custos muito baixos - mesmo que a língua inglesa represente uma certa barreira - como avaliações de exames médicos, consultoria contábil, serviços de marketing, afetando o mercado de trabalho das economias desenvolvidas.

Grade de Correção:

100% de acerto – Explicou, corretamente, como as Tecnologias de Informação impactaram o mercado de trabalho e apresentou exemplos significativos.

75% de acerto – Explicou, corretamente, como as Tecnologias de Informação impactaram o mercado de trabalho e não apresentou exemplos significativos.

50% de acerto - Explicou parcialmente como as Tecnologias de Informação impactaram o mercado de trabalho e apresentou exemplos significativos.

25% de acerto - Explicou parcialmente como as Tecnologias de Informação impactaram o mercado de trabalho e não apresentou exemplos significativos.

0% de acerto – Não explicou como as Tecnologias de Informação impactaram o mercado de trabalho e não apresentou exemplos.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 3**

avalie o emprego das TICs na massificação do conhecimento.

Resposta: A massificação do conhecimento separou o objeto de suas fontes. Há uma diferença entre a educação escolar formal e a difusão da informação pelos meios de comunicação – a diferença entre "saber " e "saber que". A massificação criou essa diferença. A informação tornou-se uma aplicação mecânica que depende das técnicas de difusão, o que gerou uma relação sem retorno entre o emissor e o receptor. Trata-se da diferença entre informação e conhecimento.

Grade de Correção:

100% de acerto – Avaliou corretamente o emprego das Tecnologias de Informação na massificação do conhecimento, mostrando a diferença entre informação e conhecimento.

75% de acerto - Avaliou corretamente o emprego das Tecnologias de Informação na massificação do conhecimento, mas não analisou a diferença entre informação e conhecimento.

50% de acerto - Avaliou parcialmente o emprego das Tecnologias de Informação na massificação do conhecimento, mostrando a diferença entre informação e conhecimento.

25% de acerto - Avaliou parcialmente o emprego das Tecnologias de Informação na massificação do conhecimento e não mostrou a diferença entre informação e conhecimento.

0% de acerto – Não avaliou corretamente o emprego das Tecnologias de Informação na massificação do conhecimento e não mostrou a diferença entre informação e conhecimento.

Enunciado comum às perguntas 4, 5 e 6

Segundo um estudo feito pelo Núcleo de Estudos da Violência da USP, a divisão da cidade de São Paulo entre "centro" e "periferia" é ultrapassada e insuficiente para dar conta da grande complexidade do município. Baseado em indicadores como condições ambientais, habitacionais, sanitárias e de higiene, mobilidade urbana, padrões criminais e perfil populacional, o estudo identificou oito padrões de ocupação no município de São Paulo, mostrando que a divisão entre centro e periferia não faz mais sentido, porque, na verdade, coexistem muitas periferias e muitos centros na cidade de São Paulo.

Nessas condições, emergiu uma cidade que é, ao mesmo tempo, uma unidade espacial integrada sob o ângulo econômico e um espaço fraturado socialmente. Mais que um padrão complexo de segregação, foi gerada uma espacialidade caracterizada por sérios conflitos e tensões. A ideia de que a violência seja exclusiva da periferia não é correta. A metrópole é violenta.

Observe os mapas e as fotos a seguir, que ilustram como se distribuem os grupos A (maior desenvolvimento urbano) e H (menor desenvolvimento urbano) no município de São Paulo.





A partir do texto, dos mapas e das fotos,

(valor: 1,5) **PERGUNTA 4**

apresente duas razões para o aumento, nas últimas décadas, da tensão social na cidade de São Paulo.

Resposta: Agravamento da desigualdade social devido à concentração de renda / a ausência do Estado no atendimento dos serviços coletivos (água, esgotamento sanitário, coleta de lixo) / aumento da circulação de drogas / as organizações criminosas com atuação paralela à do Estado / o aumento do desemprego em razão das crises econômicas / consumismo, como gerador de tensões, entre outras.

Grade de Correção:

100% de acerto – Apresentou, corretamente, duas razões para o aumento, nas últimas décadas, da tensão social na cidade de São Paulo.

75% de acerto – Apresentou, corretamente, uma razão para o aumento, nas últimas décadas, da tensão social na cidade de São Paulo e, parcialmente, a segunda razão.

50% de acerto – Apresentou, corretamente, apenas uma razão para o aumento, nas últimas décadas, da tensão social na cidade de São Paulo.

25% de acerto – Apresentou, parcialmente, uma razão para o aumento, nas últimas décadas, da tensão social na cidade de São Paulo.

0% de acerto – Não apresentou nenhuma razão para o aumento, nas últimas décadas, da tensão social na cidade de São Paulo.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 5**

cite duas estratégias espaciais utilizadas pelas classes média e alta como defesa contra a violência explícita na cidade de São Paulo.

Resposta: O isolamento social, com a construção de condomínios exclusivos, a circulação em espaços exclusivos, como os shoppings, a adoção de medidas de proteção individual, como o uso de empresas de segurança privadas ou o uso de helicópteros para locomoção, entre outras.

Grade de Correção:

100% de acerto – Citou corretamente duas estratégias utilizadas pelas classes média e alta como defesa contra a violência explícita na cidade de São Paulo.

75% de acerto - Citou corretamente uma estratégia utilizada pelas classes média e alta como defesa contra a violência explícita na cidade de São Paulo e, parcialmente, a segunda estratégia.

50% de acerto - Citou corretamente apenas uma estratégia utilizada pelas classes média e alta como defesa contra a violência explícita na cidade de São Paulo.

25% de acerto - Citou parcialmente apenas uma estratégia utilizada pelas classes média e alta como defesa contra a violência explícita na cidade de São Paulo.

0% de acerto – Não citou nenhuma estratégia utilizada pelas classes média e alta como defesa contra a violência explícita na cidade de São Paulo.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 6**

analise o descompasso entre a atual divisão político-administrativa da cidade de São Paulo e sua real estrutura social e econômica.

Resposta: A divisão político-administrativa existente (centro, norte, sul etc.) revela uma desconexão entre a divisão adotada para a gestão pública e a estrutura da cidade. Observa-se que as condições do grupo H - risco ambiental e os piores índices de atendimento de água, esgoto e coleta de lixo – estão presentes em diferentes regiões administrativas do município.

Grade de Correção:

100% de acerto – Analisou, corretamente, a atual divisão política adotada para a gestão pública e mostrou sua desconexão com a estrutura da cidade. Apresentou alguns indicadores socioeconômicos para evidenciar esse descompasso.

75% de acerto – Analisou, corretamente, a atual divisão política adotada para a gestão pública e mostrou, de modo insuficiente, sua desconexão com a estrutura da cidade.

50% de acerto – Analisou, de forma imprecisa, tanto a divisão política adotada para a gestão pública quanto sua desconexão com a estrutura da cidade. Apresentou alguns indicadores para evidenciar esse descompasso.

25% de acerto – Analisou, de forma imprecisa, a desconexão entre a divisão política adotada para a gestão pública e a estrutura da cidade e não apresentou indicadores para evidenciar esse descompasso.

0% de acerto – Não analisou a desconexão entre a atual divisão política adotada para a gestão pública e a estrutura da cidade.

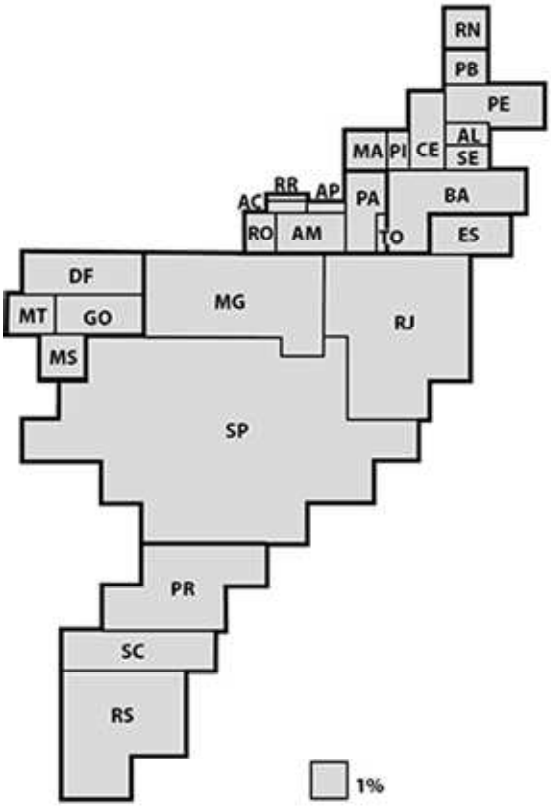
Enunciado comum às perguntas 7, 8 e 9

Analise os mapas a seguir.

O **mapa 1** apresenta a participação de cada estado no Produto Interno Bruto (PIB), em 2010, isto é, os bens e serviços produzidos por cada estado no referido ano. O **mapa 2** mostra a representação das unidades da Federação na Câmara dos Deputados, estabelecida segundo a população de cada unidade.

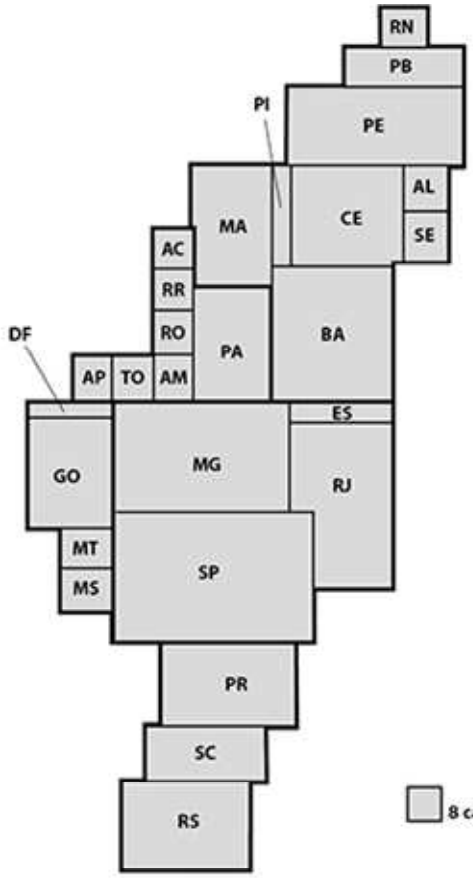
Obs.: *a Constituição de 1988 determina, no Art. 45, § 1º, que nenhuma Unidade da Federação terá menos de oito ou mais de setenta deputados.*

Mapa 1



Fonte – IBGE. Contas Regionais do Brasil (2010). Disponível em www.ibge.gov.br (adaptado).

Mapa 2



COTRIM, Fernando da S. *A geografia do voto no Brasil* Rio de Janeiro, *IBASE*. 1990. (adaptado)

Considerando os mapas,

(valor: 1,0) **PERGUNTA 7**

apresente dois argumentos que justifiquem a participação do Estado de São Paulo na formação do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro.

Resposta: O PIB é a soma de todos os bens e serviços produzidos por um país, ou um estado, em um ano. Em 2019, o PIB brasileiro foi de R$ 7,3 trilhões. A participação do Estado de São Paulo foi de aproximadamente 30%, com R$2.119 trilhões. São Paulo sedia os segmentos agrícolas de maior produtividade, os setores industriais de maior vigor tecnológico e os serviços que exigem maior qualificação. A cidade de São Paulo, como polo da rede global de megacidades, sedia as grandes empresas nacionais e internacionais e atua como difusora das inovações para todo o território brasileiro. A diferença econômica entre São Paulo e as demais unidades da Federação é, assim, muito clara.

Grade de Correção:

100% de acerto – Apresentou dois argumentos consistentes para justificar a participação do Estado de São Paulo no PIB brasileiro, ao mostrar sua participação nos segmentos agrícolas de maior produtividade, nos setores industriais mais dinâmicos e nos serviços que exigem maior qualificação.
75% de acerto – Apresentou, corretamente, um argumento para justificar a participação do Estado de São Paulo no PIB brasileiro e, parcialmente, um segundo.
50% de acerto - Apresentou apenas um argumento consistente para justificar a participação do Estado de São Paulo no PIB brasileiro.
25% de acerto – Apresentou, parcialmente, um argumento para justificar a participação do Estado de São Paulo no PIB brasileiro.
0% de acerto – Não apresentou argumentos para justificar a participação do Estado de São Paulo no PIB brasileiro.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 8**

compare a representação do Estado de São Paulo na Câmara de Deputados (43.993.159 hab.) à do Estado do Acre (879.650 hab.). O que você conclui?

Resposta: A Constituição de 1988 determina que um Estado poderá ter, no máximo, 70 deputados, caso de São Paulo, e, no mínimo, 8 deputados, caso do Acre. São Paulo tinha, em 2018, uma população de 43.993.159 habitantes e 33.993.159 eleitores. Assim, para se eleger deputado federal por São Paulo, o candidato necessitaria de 470.000 votos, enquanto no Acre, com 879. 650 habitantes e 547.680 eleitores, ele precisaria de apenas 68.400 votos. O voto do eleitor do Acre tem mais peso do que o do eleitor de São Paulo.

Grade de Correção:

100% de acerto – Comparou, corretamente, a representação do Estado de São Paulo na Câmara de Deputados com a do Estado do Acre e apresentou uma conclusão adequada.
75% de acerto – Comparou, corretamente, a representação do Estado de São Paulo na Câmara de Deputados com a do Estado do Acre, e apresentou uma conclusão parcialmente correta.
50% de acerto – Comparou, de modo inadequado, a representação do Estado de São Paulo na Câmara de Deputados com a do Estado do Acre e apresentou uma conclusão parcialmente correta.
25% de acerto - Comparou a representação do Estado de São Paulo na Câmara de Deputados com a do Estado do Acre de modo parcial e não apresentou uma conclusão.
0% de acerto – Não fez a comparação entre a representação do Estado de São Paulo na Câmara de Deputados e a do Estado do Acre e não apresentou uma conclusão.

(valor: 1,5) **PERGUNTA 9**

avalie "o peso" da Região Sudeste na formação do PIB e na composição da Câmara dos Deputados. O que você conclui?

Resposta: A Região Sudeste tem "apenas" 179 votos. Há um visível descompasso entre a representação política e a econômica. Com isso, corre-se o risco das oligarquias regionais, ainda muito fortes em alguns estados, decidirem pela manutenção de privilégios e interesses.

Grade de Correção:

100% de acerto – Avaliou, corretamente, o "peso" da Região Sudeste tanto na formação do PIB quanto na composição da Câmara dos Deputados.
75% de acerto – Avaliou, corretamente, o "peso" da Região Sudeste na formação do PIB e, parcialmente, na composição da Câmara dos Deputados (ou vice-versa).
50% de acerto – Avaliou, parcialmente, o "peso" da Região Sudeste tanto na formação do PIB quanto na composição da Câmara dos Deputados.
25% de acerto – Avaliou, parcialmente, o "peso" da Região Sudeste na formação do PIB e, de modo insuficiente, na composição da Câmara dos Deputados (ou vice-versa).
0% de acerto – Avaliou, incorretamente, o "peso" da Região Sudeste tanto na formação do PIB quanto na composição da Câmara dos Deputados.

Situação comum às perguntas 10, 11 e 12 (as perguntas são independentes entre si).

Os irmãos Alberto, Bernardo e Célio são herdeiros de um patrimônio deixado pelo falecido pai. Em cada uma das perguntas 10, 11 e 12, Patrício, o advogado, fará os pagamentos devidos e a divisão dos bens de acordo com o testamento deixado pelo pai.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 10**

O pagamento dos impostos, dívidas, remuneração do advogado e todas as demais despesas totalizam 34% do valor total da herança, e o restante será dividido entre Alberto, Bernardo e Célio em partes proporcionais a 3, 4 e 5, respectivamente.

A porcentagem do valor total da herança que Bernardo receberá é:

○ 16,5% ○ 18% ○ 20,5% ○ 22% ○ 25%

○ 27,5% ○ 30% ○ 33,3% ○ 63% ○ 41,7%

Resposta: opção 22%

Solução:

Seja H o valor total da herança.

O valor a ser dividido é $(1 - 0{,}34)H = 0{,}66H$

Os valores que cada herdeiro deverá receber são da forma $3t$, $4t$ e $5t$.

$$3t + 4t + 5t = 0{,}66H \quad \rightarrow \quad t = 0{,}055H$$

Então, $B = 4 \times 0{,}055H = 0{,}22H$.

Grade de Correção:

Obs.: questão de múltipla escolha.

0% de acerto – Em branco ou alternativa incorreta selecionada.
25% de acerto – n/a (múltipla escolha)
50% de acerto – n/a (múltipla escolha)
75% de acerto – n/a (múltipla escolha)
100% de acerto – Alternativa correta selecionada (22%).

(valor: 1,5) **PERGUNTA 11**

De acordo com o testamento, as ações da empresa da família deverão ser divididas entre os três herdeiros e o advogado de comum acordo, mas com a condição de que a soma dos números de ações de dois herdeiros quaisquer seja menor do que 60% do número total de ações.

Pergunta: é possível que o advogado receba apenas 5% das ações?

Justifique sua resposta.

Obs: Sua justificativa pode ser escrita usando apenas os símbolos disponíveis no teclado. Se desejar, você também pode inserir outros símbolos, por meio do botão Ω da barra de ferramentas ao lado.

Resposta: NÂO.

Justificativa: Designando por A, B, C e P os números de ações que os irmãos e o advogado receberão e sendo N o úmero total de ações, temos que A + B < 0,6N, B + C < 0,6N e C + A < 0,6N. Somando isso, encontramos 2A + 2B + 2C < 1,8N, ou seja,

A + B + C < 0,9N. Isso significa que o advogado receberá, no mínimo, 0,1N, ou seja, 10% do número total de ações. Logo, ele não poderá receber 5% do número total de ações.

Grade de Correção:

0% de acerto – Em branco ou totalmente incorreta.

25% de acerto – Montagem de uma das desigualdades: $\begin{cases} A+B<0{,}6N \\ B+C<0{,}6N \\ C+A<0{,}6N \end{cases}$

50% de acerto –

Somando membro a membro: $\begin{cases} (A+B)+(B+C)+(C+A)<0{,}6N+0{,}6N+0{,}6N \\ 2(A+B+C),\ 1{,}8N \leftrightarrow A+B+C<0{,}9N \end{cases}$

75% de acerto – $valor\ mínimo = 0{,}1N \leftrightarrow 10\%$

100% de acerto – Conclusão ↔ $Não$.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 12**

Depois de todas as despesas pagas, o valor líquido da herança será dividido entre os irmãos Alberto, Bernardo e Célio e o advogado Patrício da seguinte forma:

- Alberto receberá a metade da soma do que as outras três pessoas receberem.
- Bernardo receberá a terça parte da soma do que as outras três pessoas receberem.
- Célio receberá a quarta parte da soma do que as outras três pessoas receberem.
- Patrício receberá o restante.

Determine que fração do valor líquido da herança o advogado Patrício receberá.

Obs: Escreva a fração na forma a/b. Exemplo: 15/26.

Resposta: 13/60

Solução:

Seja L o valor líquido da herança. Com a notação usada no item anterior temos

$$A + B + C + P = L.$$

A primeira condição é

$$A = \frac{B + C + P}{2}$$

Daí,

$$B + C + P = 2A \quad \rightarrow \quad A + 2A = L \quad \rightarrow 3A = L \quad \rightarrow \quad A = \frac{L}{3}$$

De forma análoga para as outras condições,

$$B = \frac{A + C + P}{3} \quad \rightarrow \quad B = \frac{L}{4}$$

$$C = \frac{A + P + P}{4} \quad \rightarrow \quad C = \frac{L}{5}$$

O advogado receberá:

$$P = L - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) L = L - \frac{47}{60} L = \frac{13}{60} L$$

O advogado receberá $13/60$ do valor líquido da herança.

Grade de Correção:

0% de acerto – Em branco ou totalmente incorreta.
25% de acerto – Sendo L = valor líquido da herança,

Estabelecer a proporção para o 1º herdeiro: $\begin{cases} A+B+C+P=L \\ A=\frac{B+C+P}{2} \\ B+C+P=2A \leftrightarrow A+2A=L \leftrightarrow A=\frac{L}{3} \end{cases}$

50% de acerto – Estabelecer as outras proporções: $\begin{cases} B=\frac{A+C+P}{3} \rightarrow B=\frac{L}{4} \\ C=\frac{A+P+P}{4} \rightarrow C=\frac{L}{5} \end{cases}$

75% de acerto – Execução do cálculo: $o\ Advogado\ receberá \atop Total-parte\ dos\ herdeiros$.

$$p=L-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)L$$

100% de acerto – Cálculo correto da probabilidade $\begin{cases} p=L-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}\right)L \\ p=L-\frac{47}{60}L \\ p=\frac{13}{60}L \leftrightarrow p=\frac{13}{60}\cong 21{,}67\% \end{cases}$

Situação comum às perguntas 13, 14 e 15 (as perguntas são independentes entre si).

Para um jogo, estão disponíveis 1 dado honesto de seis faces e 1 saco com seis bolinhas iguais numeradas de 1 a 6.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 13**
O dado é lançado 3 vezes.

Determine a probabilidade de que o maior resultado obtido nos lançamentos seja o 2.

Obs: Escreva a probabilidade como uma fração na forma a/b.

Resposta: $\frac{7}{216}$

Solução:

O número total de sequências dos três resultados é $6 \times 6 \times 6 = 216$.

O número 2 ocorreu em, pelo menos, um resultado e foi o maior resultado.

As possibilidades para a sequência desses resultados são:

1 1 2 1 2 1 2 1 1 2 2 1 2 1 2 1 2 2 2 2 2

São 7 sequências possíveis.

A probabilidade pedida é $7/216$.

Grade de Correção:

0% de acerto – Em branco ou totalmente incorreta.
25% de acerto – Acertou o número possível de eventos (216) ou o número de eventos favoráveis (7).
50% de acerto – Escreveu apenas a resposta 6/216 ou 8/216.
75% de acerto – Demonstrou com cálculos que chegou à resposta 6/216 ou 8/216, por um mero erro de contagem
100% de acerto – Respondeu corretamente 7/216 ou 3,24%

(valor: 1,0) **PERGUNTA 14**

O dado é lançado 3 vezes.

Quantas são as sequências dos resultados em que a soma deles é 13?

Solução:

As possibilidades que a soma seja 13 estão abaixo.

Parcelas da soma	Quantidade de sequências
6 6 1	3
6 5 2	$3! = 6$
6 4 3	$3! = 6$
5 5 3	3
5 4 4	3

São 21 sequências no total.

Grade de Correção:

0% de acerto – Em branco ou totalmente incorreta.
25% de acerto – Respondeu qualquer número "x" no intervalo: $15 < x < 20$, ou ainda respondeu 5 ou 22 ou 21/216
50% de acerto – Respondeu 15 (número complementar)
75% de acerto – Escreveu 20 como resposta, por erro de contagem
100% de acerto – Respondeu corretamente 21

PERGUNTA 15 ANULADA – TODOS OS CANDIDATOS RECEBERAM A NOTA MÁXIMA

(valor: 1,5) **PERGUNTA 15**

Um jogador pode escolher uma entre as duas seguintes modalidades do jogo:

- Opção A: lançar o dado 2 vezes.
- Opção B: retirar, ao acaso, 2 bolinhas do saco.

Pergunta: Em qual das modalidades é mais provável ganhar? Justifique sua resposta.

Obs: Sua justificativa pode ser escrita usando apenas os símbolos disponíveis no teclado. Se desejar, você também pode inserir outros símbolos, por meio do botão Ω da barra de ferramentas ao lado.

Motivo da anulação: A frase "O jogador ganha se conseguir um número 6, seja no dado ou na bolinha." foi omitida no enunciado.

Situação comum às perguntas 16, 17 e 18 (as perguntas são independentes entre si).

Três amigos, Alberto, Bernardo e Célio nasceram em três anos consecutivos. Um deles nasceu em 01 de fevereiro, outro em 01 de junho e o terceiro em 01 de outubro, não necessariamente nessa ordem.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 16**
O maior valor possível e o menor valor possível da diferença de idade, em meses, entre o mais velho e o mais novo são representados por A e B.

O número A + B é:

○ 30 ○ 32 ○ 34 ○ 36 ○ 38

○ 40 ○ 42 ○ 44 ○ 46 ○ 48

Resposta: opção 48

Solução:

A maior diferença ocorre quando o mais novo nasce em fevereiro de um ano n e o mais velho em outubro do ano n+2. A diferença das idades é 12 + 12 + 8 = 32 meses.

A menor diferença ocorre quando o mais novo nasce em outubro de um ano n e o mais velho em fevereiro do ano n+2. A diferença das idades é 12 + 4 = 16 meses.

Assim, A + B = 32 + 16 = 48.

Grade de Correção:

Obs.: questão de múltipla escolha.

0% de acerto – Em branco ou alternativa incorreta selecionada.
25% de acerto – n/a (múltipla escolha)
50% de acerto – n/a (múltipla escolha)
75% de acerto – n/a (múltipla escolha)
100% de acerto – Alternativa correta selecionada (48).

(valor: 1,0) **PERGUNTA 17**

O mais velho nasceu em junho e o mais novo nasceu em outubro.

Quais são os meses em que dois deles possuem a mesma idade (em anos)?

Resposta: Fevereiro, março, abril e maio.

Solução:

Sejam A, B e C as idades de Alberto, Bernardo e Célio, respectivamente.

Consideremos $A < B < C$. O quadro abaixo mostra as idades na linha do tempo.

	Ano 0			Ano 1			Ano 2			Ano 3			Ano 4			etc
	fev	jun	out	fev	jun	out	fev	jun	out	fev	jun	out	fev	jun	out	...
A									0			1			2	...
B				0			1			2			3			...
C		0			1			2			3			4		...

Nos meses de fevereiro, março, abril e maio B e C têm mesma idade e A tem dois anos a menos.

Grade de Correção:

0% de acerto – Em branco ou totalmente incorreta.
25% de acerto – Apresentou algum raciocínio correto, no entanto com muitas falhas. Por exemplo, respondeu apenas 'fevereiro' ou apenas 'maio'.
50% de acerto – Respondeu corretamente os meses de fevereiro, março, abril e maio, mas incluiu dois outros meses na resposta OU respondeu apenas dois dos meses corretos (tendo faltado incluir à resposta dois dos meses corretos).
75% de acerto – Respondeu corretamente os meses de fevereiro, março, abril e maio, mas incluiu algum outro mês na resposta OU respondeu apenas três dos meses corretos (tendo faltado incluir à resposta um dos meses corretos).
100% de acerto – Respondeu corretamente: meses de fevereiro, março, abril e maio.

(valor: 1,0) **PERGUNTA 18**

O mais velho nasceu em outubro e o mais novo nasceu em fevereiro. Certo dia um deles disse: "a soma de nossas idades é de 98 anos, mas dentro de 5 meses será de 100 anos".

Essa declaração foi feita no mês de:

○ janeiro ○ fevereiro ○ março ○ abril ○ maio ○ junho

○ julho ○ agosto ○ setembro ○ outubro ○ novembro ○ dezembro

Resposta: Opção setembro

Solução:

Sejam A, B e C as idades de Alberto, Bernardo e Célio, respectivamente.

Consideremos $A < B < C$. O quadro abaixo mostra as idades na linha do tempo.

	Ano 0			Ano 1			Ano 2			Ano 3			Ano 4			etc
	fev	jun	out	fev	jun	out	fev	jun	out	fev	jun	out	fev	jun	out	...
A							0			1			2			...
B					0			1			2			3		...
C			0			1			2			3			4	...

Em cada mês do ano, as idades são da forma:

Janeiro: $n, n+1, n+2$

Fevereiro a maio: $n, n,\ n+1$

Junho a setembro: $n, n+1, n+1$

Outubro a dezembro: $n, n+1, n+2$

Como 98 deixa resto 2 quando dividido por 3, as idades são da forma $n+1, n, n+1$ e isso ocorre de junho a setembro. Entretanto, 5 meses depois, a soma das idades é 100 e isso significa que, nesse período, duas pessoas fizeram aniversário. Isso somente ocorre se a declaração for feita no mês de setembro.

Grade de Correção:
Obs.: questão de múltipla escolha.

0% de acerto – Em branco ou alternativa incorreta selecionada.
25% de acerto – n/a (múltipla escolha)
50% de acerto – n/a (múltipla escolha)
75% de acerto – n/a (múltipla escolha)
100% de acerto – Alternativa correta selecionada (setembro).