

TRABALHO DE RECUPERAÇÃO FINAL 2023

ALUNO (A): _____ TURMA: _____

VALOR: 40,0 Nota: _____

INSTRUÇÕES: Todas as questões devem ser respondidas a CANETA.**NOTA: TODAS AS QUESTÕES DEVERÃO SER JUSTIFICADAS ATRAVÉS DE CALCULOS**

QUESTÃO 01. Para fazer o sorteio de um livro, quatro amigos colocaram três bolas brancas e duas pretas em uma caixa. Decidiram que o primeiro a retirar uma bola preta ficará com o livro. Na ordem alfabética de seus nomes, cada um retira uma bola, ao acaso, sem devolvê-la à caixa.

A probabilidade de o terceiro amigo retirar a primeira bola preta e ficar com o livro é igual a quanto?

QUESTÃO 02. Um professor precisa elaborar uma prova multidisciplinar que consta de duas questões de Matemática e seis de Física. Ele deve escolher questões de um banco de dados que contém três questões de Matemática e oito de Física. O número de provas distintas possíveis, sem levar em conta a ordem em que as questões aparecem, é de quanto?

QUESTÃO 03. Uma praia tem 9 postos de guarda-vidas. Em cada posto atua um mesmo número de guarda-vidas de modo que cada guarda-vidas atua em apenas 2 postos e quaisquer 2 postos têm exatamente 1 guarda-vidas em comum. Dessa maneira, qual é o número de guarda-vidas dessa praia?

QUESTÃO 04. Para avançar ao Rancho, 8 (oito) soldados, entre eles o Sd Alfa e o Sd Bravo, são colocados em fila. Qual é a probabilidade desses dois militares ficarem juntos?

QUESTÃO 05. Uma pessoa pratica quatro atividades físicas – caminhar, correr, andar de bicicleta e jogar futebol – como parte de seu programa de emagrecimento. Essas atividades são praticadas semanalmente de acordo com o quadro, que apresenta o número de horas diárias por atividade.

Dias da semana	Caminhar	Correr	Andar de bicicleta	Jogar futebol
Segunda-feira	1,0	0,5	0,0	2,0
Terça-feira	0,5	1,0	0,5	1,0
Quarta-feira	0,0	1,5	1,0	0,5
Quinta-feira	0,0	2,0	0,0	0,0
Sexta-feira	0,0	0,5	0,0	2,5

Ela deseja comemorar seu aniversário e escolhe o dia da semana em que o gasto calórico com as atividades físicas praticadas for o maior. Para tanto, considera que os valores dos gastos calóricos das atividades por hora (cal/h) são os seguintes:

Atividade física	Caminhar	Correr	Andar de bicicleta	Jogar futebol
Gasto calórico (cal/h)	248	764	356	492

Qual o dia da semana em que será comemorado o aniversário?

QUESTÃO 06.

“Professor de Matemática nunca falta!”

Você provavelmente já escutou isso alguma vez sobre algum professor de Matemática.



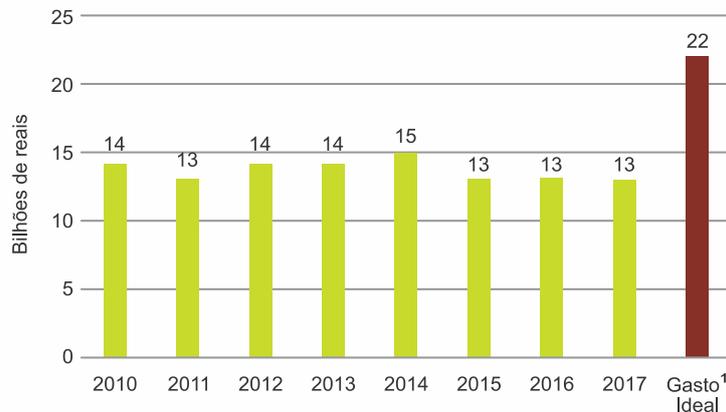
Disponível em: <http://images2.memedroid.com/images/UPLAODED99/5361b56248bd0.jpeg>.
Acesso em: 20 mar. 2022.

Um professor de Matemática leciona de segunda-feira a sábado. Para seu deslocamento diário, ele dispõe de algumas opções de meios de transporte, que são bicicleta, carro próprio, metrô, aplicativo de transporte e transporte público. Sabendo que, efetivamente, ele nunca falta, de quantas maneiras diferentes ele pode se deslocar para o trabalho, levando em consideração que ele usa bicicleta, somente, às quartas-feiras?

QUESTÃO 07. Considerando todos os anagramas distintos que se pode formar com todas as letras da palavra MATEMÁTICA e desprezando o acento agudo, a quantidade desses anagramas em que as vogais apareçam todas juntas é igual a quanto?

QUESTÃO 08. Se 8 alunos do CFS da EEAR “entrarão em forma” em uma única fila, de maneira que a única restrição seja a de que o aluno mais alto fique no início da fila, então o número de formas diferentes de se fazer essa formação é de quanto?

QUESTÃO 09. O gráfico mostra os valores em bilhões de reais que o Brasil investiu em saneamento básico (2010 a 2017), de acordo com os dados da Confederação Nacional da Indústria. Mostra, ainda, os valores do gasto ideal, numa projeção por ano, para o período de 2018 a 2033, visando a acelerar os investimentos do setor para levar a coleta e o tratamento de esgoto a toda a população.



¹ Investimento anual de 2018 a 2033 para universalizar o saneamento

Revista EXAME. Edição 1170.

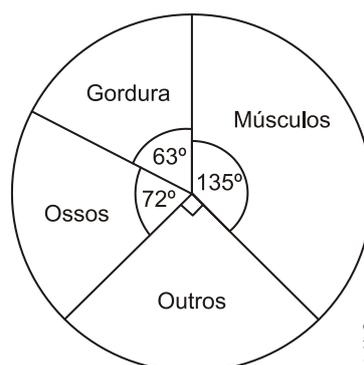
De um modo geral, tem sido amplamente divulgado pela mídia que, no ano de 2018, os investimentos foram aproximadamente 32% menores que os considerados como gasto ideal, de acordo com o gráfico.

Calcule

A) o valor que teria sido necessário para atingir o gasto ideal nos investimentos, em 2018, no setor.

B) a média aritmética de investimento, em bilhões, referente aos anos de 2013 a 2016.

QUESTÃO 10. O gráfico de setores a seguir ilustra como a massa de um homem de 80 kg está distribuída entre músculos, gordura, ossos e outros.



O ângulo de cada setor está mostrado em graus. Com base nesse gráfico, responda às perguntas:

A) Quantos quilogramas de músculos esse homem possui?

B) Juntos, gordura e ossos representam que percentual da massa desse homem?

QUESTÃO 11. Com 8 qualidades de frutas, quantas saladas diferentes podem ser feitas usando 4 frutas?

QUESTÃO 12. Em um grupo de 60 mulheres e 40 homens existem exatamente 25 mulheres e 12 homens que tocam algum instrumento musical. De quantas maneiras podemos formar uma dupla de um homem e uma mulher de modo que pelo menos uma das pessoas da dupla toque algum instrumento?

QUESTÃO 13. Com cinco homens e quatro mulheres,

A) quantas comissões de cinco pessoas podem ser formadas?

B) quantas comissões de cinco pessoas, com exatamente três homens, podem ser formadas?

QUESTÃO 14. Um grupo com 7 gremistas e 6 colorados, em quantos grupos com 5 pessoas os gremistas serão maioria?

QUESTÃO 15. Em certa eleição municipal foram obtidos os seguintes resultados.

Candidatos	Porcentagem do total de votos	Número de votos
A	26%	
B	24%	
C	22%	
Nulos ou brancos		196

Qual o número de votos obtidos pelo candidato vencedor?

QUESTÃO 16. Uma prova continha cinco questões, cada uma valendo 2 pontos. Em sua correção, foram atribuídas a cada questão apenas as notas 0 ou 2, caso a resposta estivesse, respectivamente, errada ou certa. A soma dos pontos obtidos em cada questão forneceu a nota da prova de cada aluno. Ao final produziu-se a seguinte tabela, contendo a porcentagem de acertos em cada questão:

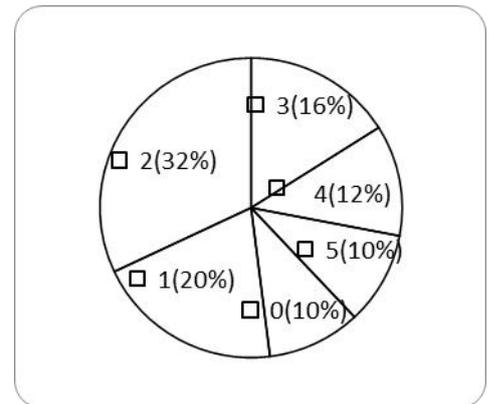
Questão	1	2	3	4	5
% de acertos	30	10	60	80	40

Qual a média das notas da prova?

QUESTÃO 17. O gráfico em forma de pizza representa as notas obtidas em uma questão pelos 32000 candidatos presentes à primeira prova de vestibular. Ele mostra, por exemplo, que 32% desses candidatos tiveram nota 2 nessa questão. Pergunta-se:

A) Quantos candidatos tiveram nota 3?

B) É possível afirmar que a nota média, nessa questão, foi menor ou igual a 2?



QUESTÃO 18. Em uma pesquisa eleitoral para verificar a posição de três candidatos a prefeito de uma cidade, 1500 pessoas foram consultadas. Se o resultado da pesquisa deve ser mostrado em três setores circulares de um mesmo disco e certo candidato recebeu 350 intenções de voto, qual é o ângulo central correspondente a este candidato?

QUESTÃO 19. Numa certa empresa, os funcionários desenvolvem uma jornada de trabalho, em termos de horas diárias trabalhadas, de acordo com o gráfico: Em média, quantas horas eles trabalham por dia durante uma semana?



QUESTÃO 20. Com os algarismos significativos, quantos números com 4 algarismos distintos são pares?