

 <p>INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA SÃO PAULO Campus Voluporanga</p>	DISCIPLINA Matemática Elementar	TRABALHO SEMESTRAL	VISTO DO DISCENTE	DATA
	PROFESSOR Franklin E. B. Soukeff	BSI-1	Valor 2,0	NOTA
	Nomes dos discentes:			

OBSERVAÇÕES: FAÇA TODA O TRABALHO À CANETA. NÃO SERÃO CONSIDERADAS RESPOSTAS SEM JUSTIFICATIVA, OU COM JUSTIFICATIVA INCOMPATÍVEL COM A PROPOSTA DO PROBLEMA. SÃO NECESSÁRIOS OS CÁLCULOS NAS QUESTÕES. SEJA ORGANIZADO AO REDIGIR SUA SOLUÇÃO.

1. Ao longo de três décadas, uma cidade de 500.000 habitantes teve algumas mudanças que afetaram o número de habitantes. Entre os anos de 1990 a 2000, a cidade recebeu vários trabalhadores que migraram para trabalhar na indústria de papel, de modo que sua população aumentou em 20%. Na, próxima década, 2000 a 2010, viu sua população continuar crescendo, mas num ritmo menor, com aumento de 10%. Infelizmente, devido a uma crise no setor que anteriormente havia estimulado o crescimento, na década de 2010 a 2020, viu sua população diminuir 25%. No geral, considerando o tempo total das três décadas. Houve um aumento percentual ou diminuição percentual da população? De quantos por cento? Qual o número de habitantes no fim das três décadas? (0,3 ponto)

2. Escreva em notação científica os seguintes valores: (0,2 ponto)

- a) Distância da Terra ao Sol: 149.600.000.000 metros.
- b) Diâmetro do átomo de Hidrogênio: 0,000000000106 metros.

3. Calcule o valor E da expressão numérica abaixo e depois calcule $E^{0,5}$: (0,3 ponto)

$$E = 1024^{0,1} + \left(\frac{1}{64}\right)^{-0,5} + (12345678910111213141516)^0 + \left(\frac{1}{512}\right)^{-0,1111111111...} + 81^{25\%}$$

4. Resolva, em \mathbb{R} , a equação do 2º grau: (0,2)
 $x^2 - 11x + 30 = 0$

5. Um professor de matemática fictício (não é o professor Franklin do IFSP!), durante o mês, gasta um doze avos do salário com passeios, 25% com a parcela da casa, um sexto com financiamento do carro, 12,5% com plano de saúde, R\$3500,00 com cartão de crédito, sobrando R\$1000,00 que são aplicados no Tesouro Direto. Qual o salário do professor? (0,3)
6. Numa editora, 8 digitadores, trabalhando 6 horas por dia, digitaram $\frac{3}{5}$ de um determinado livro em 15 dias. Então, 2 desses digitadores foram deslocados para um outro serviço, e os restantes passaram a trabalhar apenas 5 horas por dia na digitação desse livro. Mantendo-se a mesma produtividade, para completar a digitação do referido livro, após o deslocamento dos 2 digitadores, a equipe remanescente terá de trabalhar ainda: (Valor 0,3)
- a) 18 dias
 - b) 16 dias
 - c) 15 dias
 - d) 14 dias
 - e) 12 dias
7. Verifique cada afirmação a seguir e avalie se é verdadeira ou falsa. Se for falsa, dê um contraexemplo. **Não é preciso demonstrar** se for avaliada como verdadeira: (Valor 0,4)
- a) Se todos os lados de um quadrilátero são iguais, então as diagonais do quadrilátero também são iguais.
 - b) Num triângulo retângulo ABC, com o ângulo reto no vértice A, os catetos \overline{AB} e \overline{AC} são também alturas do triângulo.