



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA**  
**COORDENADORIA DE PROCESSOS DE SELEÇÃO**  
**VESTIBULAR DE VERÃO 2015**



3ª etapa: **Português, Matemática e Física**

### INSTRUÇÕES GERAIS

- ⇒ Verifique se este caderno contém quarenta e cinco questões objetivas e observe se ele apresenta alguma imperfeição. Em caso de dúvida, comunique ao fiscal.
- ⇒ O conteúdo desta prova está distribuído da seguinte maneira:

QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO	QUESTÕES	CONTEÚDO
01 a 15	Português	16 a 30	Matemática	31 a 45	Física

- ⇒ As questões desta prova apresentam cinco alternativas, assinaladas com os números 01, 02, 04, 08 e 16, nesta sequência. Cada questão terá como resposta a soma dos números correspondentes às alternativas que você apontar como corretas.
- ⇒ O prazo determinado para resolução desta prova é de **TRÊS HORAS**, a partir do momento em que for completado o processo de distribuição dos cadernos de questões, incluído o tempo para o preenchimento do cartão de respostas.
- ⇒ PERMANEÇA na sala de prova após o recolhimento dos cartões de respostas, mantenha o seu caderno de questões e aguarde as instruções do fiscal.
- ⇒ Se você necessitar de uma declaração de presença, poderá obter o documento personalizado, via internet, a partir das 17h00min do dia 16 de dezembro de 2015, no site [cps.uepg.br/vestibular](http://cps.uepg.br/vestibular) mediante sua senha e protocolo de inscrição no vestibular.
- ⇒ Além das informações já constantes do Manual do Candidato, no verso desta capa você encontra o calendário para o Registro Acadêmico e Matrícula em 1ª chamada.
- ⇒ É de inteira responsabilidade do candidato a leitura, a interpretação e a conferência de todas as informações constantes no Caderno de Questões e no Cartão de Respostas.
- ⇒ Os únicos instrumentos que serão utilizados para o cálculo da pontuação final dos candidatos no concurso vestibular serão somente os Cartões de Respostas e a parte da Folha de Redação destinada à transcrição da versão definitiva.

### INSTRUÇÕES SOBRE O CARTÃO DE RESPOSTAS

- ⇒ CONFIRA os dados seguintes, que devem coincidir com os de sua inscrição: nome do candidato, número de inscrição, curso/turno.
- ⇒ ASSINE no local indicado.
- ⇒ PREENCHA os campos ópticos com cuidado, porque não haverá substituição do cartão em caso de erro ou rasura.
- ⇒ Para cada questão, **PREENCHA SEMPRE DOIS CAMPOS, UM NA COLUNA DAS DEZENAS** e outro na **COLUNA DAS UNIDADES**.
- ⇒ **Como exemplo**, se esta prova tivesse a **questão 57** e se você encontrasse o **número 09** como resposta para ela, o cartão de respostas teria que ser preenchido da maneira indicada ao lado.



**CALENDÁRIO PARA REGISTRO ACADÊMICO E MATRÍCULA  
MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA  
Todos os cursos exceto Medicina**

<b>MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA – BLOCO PDE UEPG – CAMPUS EM UVARANAS</b>					
<b>1ª CHAMADA – 03 DE MARÇO DE 2016</b>			<b>1ª CHAMADA – 04 DE MARÇO DE 2016</b>		
<b>CURSO</b>	<b>TURNO</b>	<b>HORÁRIO</b>	<b>CURSO</b>	<b>TURNO</b>	<b>HORÁRIO</b>
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração-COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Engenharia Civil	integral	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais - licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Contábeis	noturno	10h30min	História - bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas - bacharelado	integral	10h30min	História - licenciatura	noturno	10h30min
Educação Física - bacharelado	integral	10h30min	Matemática	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	10h30min	Matemática	noturno	10h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Música - licenciatura	vespertino	10h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Geografia - bacharelado	matutino	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Enfermagem	integral	14h30min
Educação Física - licenciatura	noturno	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Física - bacharelado	integral	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Ciências Biológicas - licenciatura	vespertino	16h30min	Farmácia	integral	14h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Geografia - licenciatura	noturno	16h30min
Ciências Biológicas - licenciatura	noturno	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Direito	noturno	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física - licenciatura	noturno	16h30min	Química - licenciatura	noturno	16h30min
Zootecnia	integral	16h30min	Química Tecnológica - bach.	integral	16h30min
<b>MATRÍCULA EM LISTA DE ESPERA – BLOCO PDE UEPG – CAMPUS EM UVARANAS</b>					
<b>LISTA DE ESPERA – 10 DE MARÇO DE 2016</b>			<b>LISTA DE ESPERA – 11 DE MARÇO DE 2016</b>		
<b>CURSO</b>	<b>TURNO</b>	<b>HORÁRIO</b>	<b>CURSO</b>	<b>TURNO</b>	<b>HORÁRIO</b>
Administração	noturno	08h30min	Agronomia	integral	08h30min
Bach. Administração-COMEX	matutino	08h30min	Ciências Econômicas	noturno	08h30min
Bacharelado em Jornalismo	integral	08h30min	Ciências Econômicas	matutino	08h30min
Ciências Contábeis	matutino	08h30min	Odontologia	integral	08h30min
Engenharia Civil	integral	08h30min	Serviço Social	matutino	08h30min
Artes Visuais - licenciatura	vespertino	10h30min	Engenharia de Software	noturno	10h30min
Ciências Contábeis	noturno	10h30min	História - bacharelado	vespertino	10h30min
Ciências Biológicas - bacharelado	integral	10h30min	História - licenciatura	noturno	10h30min
Educação Física - bacharelado	integral	10h30min	Matemática	integral	10h30min
Engenharia de Alimentos	integral	10h30min	Matemática	noturno	10h30min
Engenharia de Computação	integral	14h30min	Música - licenciatura	vespertino	10h30min
Engenharia de Materiais	integral	14h30min	Geografia - bacharelado	matutino	14h30min
Direito	matutino	14h30min	Enfermagem	integral	14h30min
Educação Física - licenciatura	noturno	14h30min	Letras	noturno	14h30min
Física - bacharelado	integral	14h30min	Letras	vespertino	14h30min
Ciências Biológicas - licenciatura	vespertino	16h30min	Farmácia	integral	14h30min
Bacharelado em Turismo	matutino	16h30min	Geografia - licenciatura	noturno	16h30min
Ciências Biológicas - licenciatura	noturno	16h30min	Pedagogia	matutino	16h30min
Direito	noturno	16h30min	Pedagogia	noturno	16h30min
Física - licenciatura	noturno	16h30min	Química - licenciatura	noturno	16h30min
Zootecnia	integral	16h30min	Química Tecnológica - bach.	integral	16h30min

**MATRÍCULA EM 1ª CHAMADA E RESPECTIVA LISTA DE ESPERA  
Curso de Medicina  
Campus em Uvaranas Bloco E**

<b>1ª CHAMADA – 10 DE JUNHO DE 2016</b>				<b>LISTA DE ESPERA – 17 DE JUNHO DE 2016</b>			
<b>CURSO</b>	<b>TURNO</b>	<b>HORÁRIO</b>	<b>LOCAL – BLOCO E</b>	<b>CURSO</b>	<b>TURNO</b>	<b>HORÁRIO</b>	<b>LOCAL – BLOCO E</b>
Medicina	integral	14h30min	Auditório de Engenharia Civil	Medicina	integral	14h30min	Auditório de Engenharia Civil

TEXTO PARA AS QUESTÕES 01 A 05

**Gramática amorosa**

*Piscadelas, gestos sutis com as mãos e até tosses e escarradas eram usados como forma de mostrar interesse pelo sexo oposto*

Na Idade Moderna, erotismo designava "o que tivesse relação com o amor". Como essa definição se materializaria na prática? Há registros de estratégias de sedução que soariam pouco familiares e mesmo pueris aos olhos de hoje. É o caso do "namoro de bufarinheiro", descrito por Julio Dantas, corrente em Portugal e também no Brasil, ao menos nas cidades. Consistia em passarem os homens a distribuir piscadelas e a fazerem gestos sutis com as mãos e bocas para as mulheres que se postavam à janela, em dias de procissão, como se fossem eles bufarinheiros a anunciar seus produtos. É também o caso do "namoro de escarrinho", costume luso-brasileiro dos séculos 17 e 18, no qual o enamorado punha-se embaixo da janela da moça e não dizia nada, limitando-se a fungar à maneira de gente resfriada. Caso a declaração fosse correspondida, seguia-se uma cadeia de tosses, assoar de narizes e cuspidelas. Escapa-nos, sobremaneira, o apelo sedutor que os tais "escarrinhos" poderiam ter naquele tempo, mas sabe-se que, até hoje, no interior do país, o namoro à janela das moças não desapareceu de todo. [...]

Adaptado de: Mary Del Priore, Revista Aventuras na História. Edição 139, fevereiro/2015, ano 12, nº 3, p.56.

**01-** Com relação ao conteúdo do texto, assinale o que for correto.

- 01) O "namoro de bufarinheiro" e o "namoro de escarrinho" são exemplos de como aconteciam estratégias de sedução no período da Idade Moderna.
- 02) Brasil e Portugal compartilham as mesmas tendências de sedução desde a Idade Moderna até os dias atuais.
- 04) Atualmente, os modelos de sedução apresentados pelo texto, próprios dos séculos 17 e 18, são totalmente inexistentes.
- 08) A autora do texto compreende a gramática amorosa como natural ao período em que acontecia, tanto que, alguns traços dessa prática de sedução perduram até os dias de hoje.
- 16) O fato de haver uma "Gramática amorosa", como anunciado no título, é confirmado no desenvolvimento do texto por meio da apresentação de regras ou normas que eram seguidas pelos enamorados.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**02-** No que se refere aos elementos que estruturam o texto, assinale o que for correto.

- 01) Entre o título "Gramática amorosa" e o início do texto, está presente o "olho", ou seja, uma espécie de subtítulo frequentemente encontrado em textos jornalísticos como, por exemplo, a notícia ou a reportagem.
- 02) O advérbio *também* utilizado no início do 6º período do texto: "*É também o caso do...*" retoma a expressão "*registros de estratégias de sedução...*" no início do terceiro período.
- 04) No 7º período, "*a declaração*" refere-se ao ato de "*distribuir piscadelas e a fazerem gestos sutis com as mãos e bocas...*".
- 08) No 5º período, "Consistia em (1)*passarem os homens a distribuir piscadelas* e a (2)*fazerem gestos sutis com as mãos e bocas para as mulheres* (3)*que se postavam à janela...*". 1 e 2 são orações subordinadas substantivas objetivas indiretas que estão subordinadas ao verbo principal *consistia*. Já 3, é uma oração subordinada adjetiva restritiva e está subordinada ao substantivo *mulheres*.
- 16) A palavra "*caso*" utilizada no 4º, 6º e 7º períodos do texto apresenta sempre o mesmo sentido em todas as ocorrências e refere-se à expressão "*registros de estratégias de sedução*".

**03-** Analise a colocação da vírgula no período "*Na Idade Moderna, erotismo designava 'o que tivesse relação com o amor'*", identifique onde a vírgula utilizada tem a mesma função e assinale o que for correto.

- 01) Consistia em passarem os homens a distribuir piscadelas e a fazerem gestos sutis com as mãos e bocas para as mulheres que se postavam à janela, em dias de procissão [...].
- 02) É também o caso do "namoro de escarrinho", costume luso-brasileiro dos séculos 17 e 18 [...].
- 04) ...mas sabe-se que, até hoje, no interior do país, o namoro à janela das moças não desapareceu de todo.
- 08) É o caso do "namoro de bufarinheiro", descrito por Julio Dantas [...].
- 16) Escapa-nos, sobremaneira [...].

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

04- Considere o trecho: "*mulheres que se postavam à janela*". Identifique onde a partícula "se" desempenha a mesma função sintática e assinale o que for correto.

- 01) "...como se fossem eles bufarinheiros..."
- 02) "...o enamorado punha se embaixo da janela da moça..."
- 04) "...limitando se a fungar à maneira de gente resfriada."
- 08) "...seguia se uma cadeia de tosses..."
- 16) "...mas sabe se que..."

05- Quanto ao tipo de sujeito e a sua posição na sentença, assinale o que for correto.

- 01) "*Piscadelas, gestos sutis com as mãos e até tosses e escarradas eram usados...*" Sujeito composto anteposto ao verbo.
- 02) "... *erotismo* designava "o que tivesse relação com o amor..." Sujeito simples anteposto ao verbo.
- 04) "Há *registros de estratégias...*" Sujeito simples posposto ao verbo.
- 08) "Consistia em passarem os homens..." Sujeito elíptico.
- 16) "Escapa-nos, sobremaneira, *o apelo sedutor que os tais "escarrinhos" poderiam ter naquele tempo...*" Sujeito simples posposto ao verbo.

TEXTO PARA AS QUESTÕES 06 A 10

#### Fotografar a si mesmo vira febre, não importa o lugar

O correto seria "o" *selfie* ou "a" *selfie*? O termo não foi dicionarizado em português, mas o uso popular consagrou a inflexão feminina: a *selfie*. Em 2013, o dicionário Oxford considerou o termo, literalmente "tirar fotos de si próprio", como "a palavra do ano". Mas foi em 2014 que as *selfies* tomaram o mundo e viraram verdadeira febre entre anônimos e celebridades. Com certo exagero, inclusive.

Tirar fotos de si mesmo com o *smartphone* tornou-se uma mania que não respeita desastres naturais, despenhadeiros ou funerais. Vale tudo pela pose nas redes sociais, sempre na busca sôfrega pelo melhor ângulo, pois, reza a lenda, ninguém jamais sai feio na *selfie*. Postar fotos em shows agora é mais importante do que assisti-los. Idem para a pose ao lado de uma porção de comida no restaurante da moda.

Surgiu até um instrumento para que caiba todo mundo na foto e ao mesmo tempo a paisagem do local ao fundo: o bastão de *selfie* ou "pau de *selfie*", à venda nos melhores camelôs por 50 reais. O paradoxo é quando alguém pede a outrem: "Pode fazer uma *selfie* minha?" Só comparável ao "me inclua fora desta".

Adaptado de: <http://www.cartacapital.com.br>. Acesso em 03/03/2015.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

06- No segundo parágrafo do texto, com relação aos argumentos que desenvolvem o conceito de exagero na prática das *selfies*, assinale o que for correto.

- 01) No segundo argumento, o uso da conjunção *pois* indica uma relação de causa e consequência construída dentro do período.
- 02) A ordem em que os tópicos argumentativos foram organizados no parágrafo poderia ser modificada sem prejuízo de sentido, pois eles não apresentam relações de dependência entre si, considerando, é claro, que os dois últimos períodos referem-se ao mesmo argumento.
- 04) Os dois últimos períodos do parágrafo poderiam ser unidos, sem prejuízo de sentido, da seguinte maneira: Postar fotos em shows ou ao lado de uma porção no restaurante da moda é mais importante do que assisti-los ou degustá-las de fato.
- 08) Seria possível reescrever o parágrafo, sem prejuízo de sentido, inserindo a conjunção *também* entre o primeiro e o segundo argumento "*Também vale tudo pela pose nas redes sociais...*" e a locução conjuntiva *além disso* entre o segundo e o terceiro argumento "*Além disso, postar fotos em shows agora é mais importante...*".
- 16) Os argumentos apresentados estão baseados, respectivamente, nas ideias de perda do bom senso, supervalorização da imagem pessoal e circulação em locais de prestígio social.

07- Assinale o que for correto quanto às informações de cada parágrafo.

- 01) O primeiro parágrafo introduz o termo *selfie* e informa sobre como a prática se tornou popular, inclusive exageradamente; o segundo parágrafo desenvolve o conceito de exagero e o terceiro parágrafo informa sobre um novo instrumento para incrementar a captação de imagens, ainda explica o que é um paradoxo.
- 02) O primeiro parágrafo introduz o termo *selfie* e informa sobre como a prática se tornou popular, inclusive exageradamente; o segundo parágrafo desenvolve o conceito de exagero e o terceiro parágrafo informa sobre um novo instrumento para incrementar a captação de imagens, ainda adverte sobre um possível paradoxo.
- 04) O primeiro parágrafo introduz o termo *selfie* e informa sobre como a prática se tornou popular, inclusive exageradamente; o segundo parágrafo desenvolve o conceito de exagero e o terceiro parágrafo instrui como usar o instrumento para incrementar a captação de imagens e ainda explica o que é um paradoxo.
- 08) O primeiro parágrafo introduz o termo *selfie* e informa sobre como a prática se tornou popular, inclusive exageradamente; o segundo parágrafo desenvolve o conceito de exagero por meio de exemplos e o terceiro parágrafo informa sobre um novo instrumento para incrementar a captação de imagens, apresenta ainda a possibilidade de o termo gerar um paradoxo.
- 16) O primeiro parágrafo apresenta o termo *selfie* e informa sobre como a prática se tornou popular, inclusive exageradamente; o segundo parágrafo desenvolve o conceito de exagero por meio de exemplos e o terceiro parágrafo informa sobre um novo instrumento para incrementar a captação de imagens e ainda ilustra o potencial do termo para uma fala paradoxal.

**08**– Sobre a função do uso de aspas, assinale o que for correto em relação aos trechos sublinhados.

- 01) O correto seria "o" *selfie* ou "a" *selfie*... – destaque.
- 02) ...como "a palavra do ano". – citação do dicionário Oxford.
- 04) ...ou "pau de *selfie*"... – gíria.
- 08) "Pode fazer uma *selfie* minha?" – palavra estrangeira.
- 16) "me inclua fora desta". – marcação de fala.

**09**– Assinale o que for correto em relação às figuras de linguagem.

- 01) Fotografar a si mesmo vira febre... – metáfora.
- 02) ...as *selfies* tomaram o mundo. – prosopopeia.
- 04) Vale tudo pela pose nas redes sociais... – eufemismo.
- 08) "...uma mania que não respeita desastres naturais, despenhadeiros ou funerais..." – perífrase.
- 16) O paradoxo mencionado no texto é construído por meio da relação entre as palavras *selfie* e *minha*.

**10**– Na expressão "tirar fotos de si próprio", há um complemento verbal – objeto direto, composto por um substantivo e um adjunto adnominal. Identifique onde se encontra o mesmo tipo de construção e assinale o que for correto.

- 01) ...busca *sôfrega* pelo melhor ângulo...
- 02) ...tomaram o mundo...
- 04) ...consagrou a *inflexão* feminina...
- 08) ...Postar fotos em shows...
- 16) ...Tirar fotos de si mesmo...

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**11**– Assinale o que for correto.

- 01) O conto "*Uma Lástima*", de Luiz Vilela, principia assim: "Ontem, à noite, eu levantei para ver a chuva (...)". O protagonista do conto chama-se "Lívio".
- 02) A obra *Recordações do Escrivão Isaías Caminha* pertence ao estilo novela social, propondo uma crítica aos massacres indígenas e preconceitos de gênero no contexto de início do século XX.
- 04) O personagem central do conto "*A Volta do Campeão*", de Luiz Vilela, é inspirado em um herói clássico norte-americano dos cinemas, "Rocky Balboa", interpretado por Sylvester Stallone nos anos oitenta.
- 08) No conto "O Suicida", de Luiz Vilela, dentre aqueles que esperavam o suicídio, uma personagem era uma gorducha com cara de solteirona, pingando de suor, cujas papadas brilhavam e que chupava picolé.
- 16) "Viramundo" é um dos protagonistas da literatura paranaense que melhor representa uma espécie de código estético que ineditamente no Brasil ingressa por searas quixotescas, descarnalizando a tradição modernista de anti-herói aventureiro. (Macunaíma, de Mário de Andrade).

**12**– Sobre os estilos de escrita de Lima Barreto e Luiz Vilela, assinale o que for correto.

- 01) Os contos datados dos anos 1970, de Luiz Vilela, sobretudo os do livro *Amor e outros contos*, aproximam-no do caráter discursivo de Lima Barreto, tendo em vista que ambas narrativas são carregadas de experimentalismos pós-modernos e da exibição de sujeitos fragmentados pela urbanidade.
- 02) Pode-se notar o elemento irônico como uma das centrais características dos contos de costumes de autores como Luiz Vilela.
- 04) O estilo de narração de Luiz Vilela aproxima-se muito do estilo já adotado por Lima Barreto. Sobretudo, considerando que o estilo barretiano pré-modernista trazia à tona um tom confessional e inconformista que também está em Vilela e seu pós-modernismo.
- 08) A escrita de Luiz Vilela não tem muitas semelhanças com a escrita barretiana; porém, o pessimismo, a angústia e ruralidade do estilo de Vilela aproxima-o imediatamente da "*hybris*" cinematográfica pós-moderna de João Gilberto Noll, Dalton Trevisan e Rubem Fonseca.
- 16) Dentre as características romanescas barretianas inclui-se a espontaneidade de expressão e o engajamento em favor dos oprimidos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**13-** Considerando, sobretudo, os autores Carlos Heitor Cony, Luiz Vilela e Lima Barreto, assinale o que for correto.

- 01) Em Luiz Vilela, o sujeito inquietante diante de um mundo de impermanências vem a ser uma das características composicionais de personagens.
- 02) A extinção da escravatura é o tema central de *Recordações do Escrivão Isaías Caminha*, que consiste no principal romance de Lima Barreto, publicado no mesmo momento em que a Lei Áurea era comemorada no Largo do Paço e em missa no Campo de São Cristóvão.
- 04) *Recordações do Escrivão Isaías Caminha*, lançada em 1909, é uma obra representativa do início do século XX, aguçada, sobretudo nos planos urbano e jornalístico, pelas tensões próprias da crise capitalista e da modernização nacional.
- 08) Em termos gerais, a obra de Carlos Heitor Cony intitulada *Quase Memória não* pertence convencionalmente ao gênero romance, pois pode ser avaliada como um "quase romance".
- 16) O estilo de narrativa de Carlos Heitor Cony pertence mais ao gênero poético do que o próprio Mário Quintana, posto que, por um lado, Cony faz poesia pelo viés das memórias romanescas, por outro, Quintana, como gaúcho, sempre rotulou a si mesmo em entrevistas como um "nacionalista em prosa".

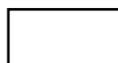


ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**14-** Assinale o que for correto quanto à correspondência entre o que diz o fragmento abaixo, sobre o estilo de Mário Quintana, e os poemas do livro *O Aprendiz de Feiticeiro*.

*"Mario Quintana expressa uma forte unidade de tema, centrado na problemática individual. Atribuindo à existência enquanto temporalidade a razão do desconforto perante a realidade, examina esta última negativamente, rejeitando tudo o que diga respeito a uma presença física. Daí sua preferência pelo imaterial ou pela natureza, enquanto esta pode ser a projeção do eu. Por isso, nuvens, flores, animais são metáforas de seus sonhos ou de sua espiritualização, de modo que é na intimidade do ser humano que se dá a vida autêntica, fora do tempo e voltada ao ideal. A ênfase no onírico leva-o à valorização de todos os elementos que se associam a ele, diretamente ou não. Decorre daí a utilização da infância e seu universo adjacente como motivos de criação poética. (...)"* (ZILBERMAN, Regina. *A Literatura no Rio Grande do Sul*. p. 58.)

- 01) Poema "*O Anjo da escada*": Na volta da escada,/ Na volta escura da escada./ O Anjo disse o meu nome. / E o meu nome varou de lado a lado o meu peito. / E vinha um rumor distante de vozes clamando clamando.../ Deixa-me!/ Que tenho a ver com as tuas naus perdidas?/ Deixa-me sozinho com os meus pássaros.../ com os meus caminhos.../ com as minhas nuvens... (QUINTANA, Mário. *O Aprendiz de Feiticeiro*, p. 27).
- 02) Poema "*Nosso tempo*": Este é tempo de partido/ Tempo de homens partidos./ Em vão percorremos volumes,/ viajamos e nos colorimos./ A hora presente esmigalha-se em pó na rua./ Os homens pedem carne. Fogo. Sapatos./ As leis não bastam. Os lírios não nascem/ da lei. Meu nome é tumulto, e escreve-se/ na pedra. (QUINTANA, Mário. *O Aprendiz de Feiticeiro*, p. 14).
- 04) Poema "*Cripta*": Debaixo da mesa/ A negrinha./ Assustada,/ Assustada./ Na janela/ A lua./ No relógio/ O tempo./ No tempo/ A casa./ E no porão da casa?/ No porão da casa umas estranhas excriaturas/ [com cabelos de teia de aranha e os olhos sem/ [luz sem luz e todas se esfarelado que nem/ [mariposas ai todas se esfarelado mas sempre/ [se remexendo eternamente se remexendo como/ [anêmonas fofas no fundo de um poço de um/ [poço! (QUINTANA, Mário. *O Aprendiz de Feiticeiro*, p. 29).
- 08) Poema "*De repente*": Olho-te espantado:/ Tu és uma Estrela do Mar./ Um minério estranho./ Não sei.../ No entanto,/ O livro que eu lesse,/ O livro na mão./ Era sempre o teu seio!/ Tu estavas no morno da grama,/ Na polpa saborosa do pão.../ Mas agora encheram-se de sombra os cântaros/ E só o meu cavalo pasta na solidão. (QUINTANA, Mário. *O Aprendiz de Feiticeiro*, p. 21).
- 16) Poema "*Pino*": Doze touros/ Arrastam a pedra térivel./ Doze touros./ Os músculos vibram/ Como cordas./ Nenhuma rosa/ Nos cornos sonoros./ Nenhuma./ Nas torres que ficam acima das nuvens/ Exausto de azul/ Boceja o Rei de Ouros. (QUINTANA, Mário. *O Aprendiz de Feiticeiro*, p. 19).



ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**15-** Sobre o tema da infância, tanto em Fernando Sabino quanto em Mário Quintana, assinale o que for correto.

- 01) Recorrentemente, a presença infantil é detectada nos poemas de Quintana. No poema "Cripta", por exemplo, do livro *O Aprendiz de Feiticeiro*, tem-se a imagem da "negrinha".
- 02) A valorização da infância em Mário Quintana é uma tendência de estilo que também se observa calcada em outros autores brasileiros de poesia.
- 04) O caráter fantasioso e praticamente infantil com o qual Mário Quintana descreve possíveis vagalumes, no poema "Floresta", como sendo "lanterninhas súbitas", remete à sua inclinação para uma imaginação aberta.
- 08) Ponderando a biografia de Fernando Sabino, um dos dados mais intensos de sua infância foi o fato de ter sido escoteiro. Como dirá em uma crônica: *"Levei seis anos de minha infância com um lenço enrolado no pescoço, flor-de-lis na lapela e pureza no coração, para descobrir que não passava de um candidato à solidão. Alguma coisa ficou, é verdade: a certeza de que posso a qualquer momento arrumar a minha mochila, encher de água o meu cantil e partir. (...)".*
- 16) Em sua meninice, Geraldo Boaventura (personagem "Viramundo" de Fernando Sabino) fez parar um trem, ganhando assim uma aposta feita com os amigos.

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

## MATEMÁTICA

**16-** Uma pessoa aplicou, no prazo de dois anos, os capitais  $C_1$  e  $C_2$  a juros simples, o primeiro a 18% a.a. e o segundo a 24% a.a. Sabendo que o rendimento das duas aplicações totalizou R\$ 487,20 e que o capital  $C_1$  é 40% menor que  $C_2$ , assinale o que for correto.

- 01) Se  $f(x) = x - 770$  então  $f(C_2) > 0$ .
- 02) Os dois capitais juntos totalizam R\$ 1.120,00.
- 04)  $C_2$  corresponde a mais que R\$ 750,00.
- 08) A diferença entre os capitais é maior que R\$ 300,00.
- 16)  $C_1$  corresponde a R\$ 420,00.

**17-** Sendo  $r$  uma reta que passa pelo ponto  $(-2,4)$  e intercepta o eixo das abscissas em  $x=6$ ,  $C_1$  uma circunferência de centro em  $(-3,2)$  e raio  $\sqrt{5}$  e  $C_2$  outra circunferência de centro no ponto  $(2,2)$  e raio 3, assinale o que for correto.

- 01)  $r$  é tangente a  $C_1$ .
- 02)  $r$  passa pelo centro de  $C_2$ .
- 04)  $C_1$  é secante a  $C_2$ .
- 08) A distância entre os centros das circunferências pertence ao intervalo  $(4,5]$ .
- 16)  $C_1$  intercepta o eixo das ordenadas.

**18-** Interessado em lançar os modelos A, B e C de sandálias, em uma determinada região do estado, foi realizada uma pesquisa sobre a preferência de compra dos moradores, a qual apresentou os seguintes resultados:

- 600 moradores comprariam apenas o modelo A;
- 1000 moradores comprariam apenas o modelo B;
- 1400 moradores comprariam apenas o modelo C;
- 100 moradores comprariam apenas os modelos A e B;
- 200 moradores comprariam apenas os modelos A e C;
- 300 moradores comprariam apenas os modelos B e C;
- 100 moradores comprariam qualquer um dos três modelos;
- 1300 moradores não comprariam nenhum dos três modelos.

A partir do que foi exposto, assinale o que for correto.

- 01) O modelo A tem a preferência de menos que 17% dos moradores.
- 02) 70% dos moradores não comprariam o modelo B.
- 04) 14% dos moradores comprariam pelo menos dois dos modelos oferecidos.
- 08) Mais do que 50% dos moradores não comprariam os modelos A ou C.
- 16) O modelo C é o de maior preferência.

**19-** As sequências  $(a_1, a_2, a_3, a_4, a_5)$  e  $(b_1, b_2, b_3, b_4, b_5)$  representam duas progressões aritméticas crescentes de razões 4 e 5, respectivamente.

Sabendo que  $a_5 + b_4 = 43$  e que  $a_1 = b_4 - a_4$ , assinale o que for correto.

- 01) A soma dos termos das sequências é menor que 155.
- 02) A distância entre os pontos  $(1,0)$  e  $(5,3)$  é igual a  $a_1$ .
- 04)  $a_1$  e  $b_1$  são as raízes da equação  $x^2 - 12x + 35 = 0$ .
- 08) A reta de equação  $x - 2y = -13$  passa pelos pontos  $(a_1, a_2)$  e  $(b_1, b_2)$ .
- 16) O domínio da função  $f(x) = \log(x - a_1) + \log(x + b_2)$  é o conjunto  $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x > -5\}$ .

**20-** Se  $24x^3 + 36x^2y + 18xy^2 + 3y^3 = 3m^2$  e

$24x^2 - 24xy + 6y^2 = 6n^3$ , assinale o que for correto.

- 01)  $(4x^2 - y^2)^4 = n^6 m^2 \sqrt[3]{m^2}$
- 02)  $(2x - y)^4 = n^6$
- 04)  $(4x^2 - y^2)^6 = n^6 m^4$
- 08)  $2x - y = n\sqrt{n}$
- 16)  $2x + y = \sqrt[3]{m^2}$

**21-** Assinale o que for correto.

- 01) A única raiz da equação  $5^x - 24 = 5^{x-2}$  é um número primo.
- 02) Se  $f(x) = \log_2(2 - x^2)$  e  $g(x) = 16^x - 4$  então  $g(f(1)) < 0$ .
- 04) Se  $\log 2 = 0,301$ ,  $\log 3 = 0,477$  então o  $\log 120 = 2,079$ .
- 08) O polinômio  $p(x) = x^3 - 2x^2 - 2x + 1$  admite uma raiz racional e duas irracionais.
- 16) Se o ponto  $(1,7)$  pertence ao gráfico da função  $f(x) = a^x + 2$  então  $3^{2a-8} = \log_2(512)$ .

**22-** Considerando  $f(x) = 2 + 3 \operatorname{sen}(2x)$  e  $g(x) = 2 \cos(x) - 2$ , assinale o que for correto.

- 01) A interseção entre as imagens de  $f(x)$  e  $g(x)$  é o intervalo  $[-1,0]$ .
- 02)  $f(x) + g(x) = 2 \cos(x)[1 + 3 \operatorname{sen}(x)]$ .
- 04)  $\frac{f(\pi)}{g(\pi)} = \frac{1}{2}$
- 08) O período de  $f(x)$  é  $2\pi$ .
- 16) A união entre as imagens das funções  $f(x)$  e  $g(x)$  é o intervalo  $(-4,5)$ .

**23-** Dois casais, Marcos e Maria e Leonardo e Lucia, vão ao teatro, sentando-se em quatro lugares consecutivos que sobraram numa mesma fila. Considerando  $n$  o número de maneiras diferentes que os quatro podem sentar, de tal forma que Marcos sempre fique ao lado de Maria e Leonardo fique ao lado de Lucia, assinale o que for correto.

- 01) O coeficiente do termo central do desenvolvimento do binômio  $(x + y)^n$  é maior que 80.
- 02) Um dos termos do desenvolvimento do binômio  $(x - 2)^n$  é igual a  $112x^6$ .
- 04) Acendendo pelo menos uma lâmpada, pode-se iluminar de 256 modos diferentes uma sala que tem  $n$  lâmpadas, com interruptores independentes.
- 08) Se  $x = 1$ , então  $\binom{n}{3x+2} = \binom{n}{2x+1}$ .
- 16) Existem menos que 50 maneiras de sentar-se  $n$  meninos num banco que tem apenas dois lugares.

**24-** Desejando fazer algumas reivindicações ao reitor, de um grupo de três acadêmicos, quatro funcionários administrativos e cinco professores, forma-se uma comissão de três membros. A partir do que foi exposto e considerando que  $x$  é o número de possíveis comissões que podem ser formadas, assinale o que for correto.

- 01)  $x = 185$ , se for exigido que pelo menos um membro da comissão seja professor.
- 02)  $x = 48$ , se for exigido que pelo menos dois dos membros da comissão sejam funcionários.
- 04)  $x = 108$ , se for exigido que somente um dos membros da comissão seja acadêmico.
- 08)  $x > 300$ , se não houver nenhuma restrição além da quantidade de pessoas na comissão.
- 16)  $x = 60$ , se a comissão for formada por um acadêmico, um funcionário e um professor.

**25-** Sobre relações e funções, assinale o que for correto.

- 01) A função  $f(x) = 3x^2 - 6x - 9$  de A em B admite inversa se  $A = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$  e  $B = \{x \in \mathbb{R} \mid x < -12\}$ .
- 02) Se  $f(x) = ax + c$ ,  $g(x) = ax^2 + bx + c$ ,  $f(-3) = 0$ ,  $g(0) = 3$  e  $g(f(0)) = 24$ , então  $b = 4$ .
- 04) Se  $f(x) = x - 2$  e  $g[f(x)] = 2x^2 - 11x + 15$ , então  $g(1) = 0$ .
- 08) O domínio da função  $f(x) = \sqrt{\frac{x^2 + 3x}{2x^2 + 4x - 6}}$  é o conjunto  $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x < 0 \text{ ou } x > 1\}$ .
- 16) Se  $R = \{(x,y) \in A \times B \mid x + y > 5\}$  é uma relação de  $A = \{1, 2, 3\}$  em  $B = \{2, 3, 4\}$ , então a relação inversa  $R^{-1}$  de B e A tem quatros elementos.

**26-** Se  $z_1 = 1 + i$ ,  $z_2 = z_3 - 4 \cdot z_1$  e  $z_3 = 3 + i$ , assinale o que for correto.

- 01) A parte real do número complexo  $\frac{z_1}{z_2}$  é positiva.
- 02) O argumento de  $(z_1)^2 + (z_2)^2$  é  $\frac{3\pi}{4}$ .
- 04) O afixo do número complexo  $z_1 \cdot z_2$  pertence ao quarto quadrante.
- 08)  $z_1 + \bar{z}_2$  é um imaginário puro.
- 16)  $z_1^{20} = 2^{10} [\cos(5\pi) + i \sin(5\pi)]$ .

**27-** Dividindo o polinômio

$P(x) = mx^5 + 2x^4 + nx^3 + 18x^2 - 29x + p$  por  $x - 1$ , obtém-se o quociente  $Q(x) = ax^4 + bx^3 + cx^2 + dx - 2$  e o resto 3. Considerando que  $(a, b, c, d)$  formam uma progressão geométrica de razão positiva e diferente de 1, assinale o que for correto.

- 01) A soma dos termos da progressão geométrica é um número divisível por três.
- 02)  $\log(b + d) = b$ .
- 04) O volume de um paralelepípedo cujas dimensões são os valores  $a, b$  e  $c$  é 27.
- 08) A área de um retângulo com lados medindo  $b$  e  $c$  é um número ímpar.
- 16)  $a$  e  $b$  representam os zeros da função  $f(x) = x^2 + 2x - 3$ .

**28-** Sabendo que  $a$ ,  $-a$ ,  $b$  e  $c$  representam as raízes da equação  $x^4 - 4x^3 - x^2 + 16x - 12 = 0$ , assinale o que for correto.

- 01) O produto das raízes é negativo.  
 02) Três das raízes da equação formam uma progressão aritmética.  
 04) Se  $a$  e  $-a$  são raízes da equação  $x^3 + 3x^2 - 4x + k = 0$ , então  $k$  é um número par e negativo.  
 08) Se  $b < c$ , então  $\frac{2}{x} + \frac{b}{x+1} + \frac{c}{x-2} = \frac{6x^2 - x - 4}{x^3 - x^2 - 2x}$ .  
 16) Se  $b > c$ , então o volume de um cilindro de altura  $b$  e raio da base  $c$  é um número divisível por três.

**29-** Considerando o conjunto  $C = \{3, 4, 8, 12\}$ , assinale o que for correto.

- 01) O valor da mediana dos elementos de  $C$  pertence ao intervalo  $(6,7]$ .  
 02) Escolhendo ao acaso um elemento do conjunto  $C$ , a probabilidade de ser um múltiplo de oito ou divisível por quatro é maior que 90%.  
 04) Escolhendo ao acaso um elemento do conjunto  $C$ , a probabilidade de ser um múltiplo de quatro é menor que 70%.  
 08) A média aritmética, dos elementos de  $C$ , não se altera caso seja inserido ou não o elemento  $\frac{27}{4}$  ao conjunto  $C$ .  
 16) Escolhendo ao acaso dois elementos do conjunto  $C$ , sem reposição, a probabilidade de serem ambos divisíveis por três é  $\frac{1}{6}$ .

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**30-** Considerando  $x$ ,  $y$  e  $z$  as soluções do sistema abaixo, assinale o que for correto.

$$\begin{cases} \frac{16^x 16^y}{8^z} = 8 \\ \frac{9^x 27^y}{3^z} = 243 \\ \frac{25^x 5^z}{125^y} = \frac{1}{5} \end{cases}$$

01) A matriz  $\begin{pmatrix} x & z \\ y & 6 \end{pmatrix}$  não admite inversa.

02)  $\log(x + y) = \log(z)$ .

04) Se o  $\begin{vmatrix} x & y & z \\ z & y & x \\ 0 & k & x \end{vmatrix} = 0$ , então  $k$  é um número racional.

08)  $x \cdot y \cdot z \neq x + y + x$ .

16) Se  $A = \begin{pmatrix} x & y \\ z & 0 \end{pmatrix}$  e  $B = \begin{pmatrix} x & x \\ y & 0 \end{pmatrix}$ , então  $\text{Det}(A \cdot B) < 0$ .

ESPAÇO RESERVADO PARA ANOTAÇÕES

**31**– Considere um pequeno avião voando horizontalmente com velocidade constante. Se a roda do avião se soltar durante o voo, desprezando o atrito da roda com o ar, assinale o que for correto.

- 01) Para o piloto do avião, a trajetória da roda é retilínea e vertical.
- 02) Para um observador no solo, a trajetória da roda é descrita por um arco de parábola.
- 04) O tempo de queda da roda não depende do valor de sua massa.
- 08) O local onde a roda irá atingir o solo depende da velocidade do avião no momento em que ela se solta.
- 16) A velocidade da roda, ao atingir o solo, terá um componente vertical.

**32**– Com relação à força normal entre um objeto de massa  $m$  e um plano inclinado, assinale o que for correto.

- 01) A sua intensidade depende da massa do objeto.
- 02) A sua direção é perpendicular à superfície de contato entre o objeto e o plano inclinado.
- 04) A sua intensidade depende do ângulo de inclinação do plano inclinado.
- 08) Sua direção sempre será contrária ao da força peso do objeto.
- 16) Esta força é devida à reação da superfície do plano inclinado sobre o objeto.

**33**– Uma pequena esfera com uma massa de 50 g é largada, a partir do repouso, de uma altura de 5 m. Ela cai sobre uma caixa de areia e afunda 10 cm até parar. Desprezando a resistência do ar e considerando  $g=10 \text{ m/s}^2$ , assinale o que for correto.

- 01) A velocidade da esfera ao atingir a superfície da areia é 10 m/s.
- 02) O módulo do trabalho realizado pela areia sobre a esfera é 2,55 J.
- 04) A força exercida pela areia sobre a esfera vale em módulo 25,5 N.
- 08) A força exercida pela areia sobre a esfera é não conservativa.
- 16) Quando a esfera estiver parada no interior da caixa de areia, conclui-se que não existem forças aplicadas sobre ela.

**34-** Um objeto com uma massa de 1 kg (objeto 1) é lançado verticalmente para cima, a partir do solo, com uma velocidade de 10 m/s. Simultaneamente, um outro objeto, com uma massa de 2 kg (objeto 2), é solto a partir do repouso de uma altura de 10 m em relação ao solo. Desprezando o atrito com o ar e considerando a aceleração da gravidade igual a  $10 \text{ m/s}^2$ , assinale o que for correto.

- 01) Os movimentos dos objetos 1 e 2 são uniformemente variados.
- 02) Os objetos atingem o solo no mesmo instante.
- 04) Enquanto o objeto 1 estiver subindo, seu movimento é retardado.
- 08) O movimento do objeto 2 é acelerado.
- 16) Os dois objetos irão se cruzar na altura de 5 m.



---

**35-** Assinale o que for correto.

- 01) O calor pode ser considerado como a transferência de energia entre dois corpos que apresentam uma diferença de temperatura.
- 02) A energia que um sistema absorve sob a forma de calor ou trabalho sempre faz com que sua energia interna aumente.
- 04) Para que haja a transferência de calor entre dois corpos que possuem temperaturas diferentes é necessário que os corpos estejam em contato físico.
- 08) Temperatura é uma propriedade que determina se um sistema estará ou não em equilíbrio térmico com outro, representando, pois, uma medida do estado de agitação das partículas deste corpo.
- 16) O trabalho é também um modo de transferir energia.



---

**36-** Com relação a um condutor esférico eletricamente carregado e em equilíbrio eletrostático, assinale o que for correto.

- 01) O campo elétrico resultante nos pontos internos do condutor é nulo.
- 02) O potencial elétrico em todos os pontos internos e superficiais do condutor é constante.
- 04) Nos pontos da superfície do condutor, o vetor campo elétrico tem direção perpendicular à superfície.
- 08) As cargas elétricas em excesso distribuem-se uniformemente no interior do condutor.
- 16) A intensidade do vetor campo elétrico para pontos externos ao condutor é constante.

**37-** Dois resistores de valores  $R$  e  $2R$  são associados em paralelo e mantidos sob uma diferença de potencial  $V$ . Sobre o assunto, assinale o que for correto.

- 01) O valor da corrente elétrica no resistor  $R$  é o dobro da corrente elétrica no resistor  $2R$ .
- 02) A potência elétrica dissipada no resistor  $2R$  é a metade da dissipada no resistor  $R$ .
- 04) A potência elétrica dissipada no resistor  $R$  é o quádruplo da dissipada no resistor  $2R$ .
- 08) A soma das correntes elétricas no resistor  $R$  e  $2R$  é igual a  $2V/3R$ .
- 16) A resistência elétrica equivalente do circuito é igual a  $2R/3$ .



---

**38-** Uma partícula de carga elétrica  $q$  e massa  $m$  realiza um movimento circular uniforme, de raio  $R$ , sob a ação de um campo de indução magnética uniforme  $B$ . Sobre o assunto, assinale o que for correto.

- 01) A velocidade angular da partícula é  $q B/m$ .
- 02) A aceleração da partícula é nula.
- 04) A energia cinética da partícula é  $(q B R)^2/2m$ .
- 08) O trabalho realizado pela força magnética sobre a partícula é  $2\pi R q v B$ .
- 16) O período do movimento é  $2\pi m/q B$ .



---

**39-** Com relação às ondas sonoras, assinale o que for correto.

- 01) A velocidade de propagação do som é sempre maior num meio líquido do que num meio sólido.
- 02) A velocidade do som em um gás aumenta com a elevação da temperatura do gás.
- 04) A intensidade de uma onda sonora está relacionada com a taxa de transporte de energia por unidade de área.
- 08) O fenômeno da polarização de uma onda não ocorre com as ondas sonoras.
- 16) O timbre é a característica do som que nos permite distinguir um som grave de um som agudo.

**40-** Com relação aos espelhos esféricos, assinale o que for correto.

- 01) Todo raio de luz que incide paralelamente ao eixo principal do espelho produz um raio refletido que passa pelo centro do espelho.
- 02) No espelho côncavo, para um objeto situado a uma distância maior que o raio de curvatura, a imagem conjugada pelo espelho é real, invertida e maior que o objeto.
- 04) Todo raio de luz que incide passando pelo centro de curvatura do espelho retorna sobre si mesmo.
- 08) O foco principal é real nos espelhos convexos e virtual nos espelhos côncavos.
- 16) Todo raio de luz que incide no vértice do espelho produz um raio refletido que é simétrico do incidente em relação ao eixo principal.

**41-** Um objeto de massa  $m=0,1 \text{ kg}$  está preso a uma mola de constante elástica  $k=0,4\pi^2 \text{ N/m}$ . A mola é esticada em 10 cm, pela aplicação de uma força externa, o conjunto é então solto e começa a oscilar, efetuando um movimento harmônico simples. Na ausência de forças dissipativas, assinale o que for correto.

- 01) O período do movimento é 1 s.
- 02) A amplitude de oscilação é 10 cm.
- 04) A energia potencial elástica da mola quando ela está esticada em 10 cm é  $4 \times 10^{-2} \pi^2 \text{ J}$ .
- 08) O módulo da força elástica exercida pela mola para um alongamento de 10 cm é  $2 \times 10^{-2} \pi^2 \text{ N}$ .
- 16) A energia cinética do objeto no ponto de equilíbrio é  $4 \times 10^{-2} \pi^2 \text{ J}$ .

**42-** Com relação a aplicações tecnológicas do eletromagnetismo, assinale o que for correto.

- 01) Uma usina hidrelétrica transforma em energia elétrica a energia potencial gravitacional da água.
- 02) Numa lâmpada fluorescente, a passagem da corrente elétrica por um filamento faz com que este se aqueça e emita luz.
- 04) O transformador elétrico é um dispositivo que transforma tensão variável em tensão contínua.
- 08) O chuveiro elétrico, através do efeito Joule, utiliza a energia térmica dissipada numa resistência para aquecer a água.
- 16) As estações de rádio transmitem em frequências diferentes devido ao fato de a velocidade de propagação dessas ondas, no vácuo, depender de sua frequência.

**43-** Uma carga elétrica puntiforme  $Q$  produz um campo elétrico de módulo  $36 \times 10^3 \text{ N/C}$  em um ponto situado a 1 cm de distância desta carga. Sobre o assunto, assinale o que for correto.

- 01) A força elétrica sobre uma carga de prova  $q = 2 \times 10^{-6} \text{ C}$ , situada a 2 cm da carga  $Q$  é  $5,4 \text{ N}$ .
- 02) O trabalho da força elétrica atuante na carga de prova quando ela se desloca do ponto situado a 1 cm da carga  $Q$  ao ponto situado a 2 cm é  $0,54 \times 10^{-3} \text{ J}$ .
- 04) O potencial elétrico produzido pela carga  $Q$  num ponto situado a 2 cm de distância da carga é  $90 \text{ V}$ .
- 08) O campo elétrico gerado pela carga  $Q$  em um ponto situado a 2 cm dela é  $9 \times 10^3 \text{ NC}$ .
- 16) O potencial elétrico produzido pela carga  $Q$  num ponto situado a 1 cm de distância da carga é  $360 \text{ V}$ .



---

**44-** Em relação à observação das cores de objetos, assinale o que for correto.

- 01) O valor do índice de refração de um prisma de vidro é diferente para cada cor que compõe a luz branca.
- 02) Se um objeto iluminado pela luz branca parece azul, o mesmo objeto ao ser iluminado somente com luz verde parecerá preto.
- 04) As cores observadas em bolhas de sabão e manchas de óleo podem ser explicadas pelo fenômeno da interferência da luz.
- 08) Se uma rosa, com pétalas vermelhas, caule e folhas verdes, for iluminada apenas com luz vermelha, as pétalas tornam-se mais quentes que o caule e as folhas.
- 16) A cor do céu parece ser azul pelo fato de a atmosfera absorver quase toda radiação solar e deixar passar apenas a de cor azul.



---

**45-** Com relação ao fenômeno da polarização da luz, assinale o que for correto.

- 01) Luz polarizada, ao passar através de um polarizador, pode tornar-se não polarizada.
- 02) A polarização é um fenômeno que ocorre somente em ondas longitudinais.
- 04) A intensidade de uma luz não polarizada, ao passar através de um polarizador, tem seu valor reduzido.
- 08) Luz não polarizada, ao passar através de dois polarizadores, pode ter sua intensidade reduzida a zero.
- 16) Luz polarizada não apresenta o efeito de interferência, apenas o de difração.