

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

A organização didático-pedagógica pode ser entendida como o conjunto de decisões coletivas que orientam a realização das atividades escolares, visando garantir o processo pedagógico da escola. Acerca desse assunto, julgue os itens que se seguem.

- 61** O processo de matrícula e transferência dos registros e arquivos escolares não é componente pertencente à organização didático-pedagógica de uma escola.
- 62** A organização didático-pedagógica da escola é o único instrumento orientador da construção do conhecimento em sala de aula que deve contemplar ações que permitam aos estudantes recriarem suas aprendizagens e se adaptarem às constantes mudanças do mundo atual.
- 63** Os seguintes componentes fazem parte da organização didático-pedagógica de uma escola: modalidades de ensino da Educação Básica; fins e objetivos da Educação Básica; e organização curricular, estrutura e funcionamento da escola.

Julgue os próximos itens com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a EJA.

- 64** Por divergir do sistema de educação brasileiro, os estudos de EJA realizados em instituições estrangeiras não poderão ser aproveitados junto às instituições nacionais.
- 65** Cabe a cada sistema de ensino definir a estrutura e a duração dos cursos da EJA, respeitando as Diretrizes Curriculares Nacionais, a identidade desta modalidade de educação e o regime de colaboração entre os entes federativos.
- 66** As escolas que ministram o Ensino Médio devem estruturar seus projetos político-pedagógicos com base somente na Resolução n.º 2/2012 (que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio), desconsiderando as finalidades previstas para o Ensino Médio na Lei n.º 9.394/1996 (LDBN).
- 67** As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio articulam-se com as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica e reúnem princípios, fundamentos e procedimentos, definidos pelo Conselho Nacional de Educação, para orientar as políticas públicas educacionais da União, dos estados, do DF e dos municípios na elaboração, no planejamento, na implementação e na avaliação das propostas curriculares das unidades escolares públicas e particulares que oferecem o Ensino Médio.

Julgue os itens a seguir com base nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos.

- 68** O Ensino Fundamental traduz-se como um direito público subjetivo de cada um e como competência exclusiva do Estado na oferta a todas as crianças.
- 69** Os sistemas de ensino e as escolas podem adotar, como norteadores das políticas educativas e das ações pedagógicas, os princípios éticos, políticos e estéticos.

Com base no Currículo em Movimento da Educação Básica: Ensino Fundamental – Anos Finais, julgue o item subsequente.

- 70** Na Educação Básica, os anos finais do Ensino Fundamental constituem uma fase em que os conteúdos estão organizados a partir de diferentes áreas do conhecimento, porém articulam-se em uma perspectiva de unidade e progressividade e estão desvinculados da função social.

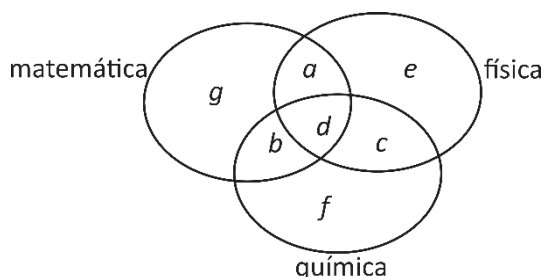
No conjunto dos números complexos,  $i$ , que representa a unidade imaginária, é tal que  $i^2 = -1$ . A respeito de números complexos, julgue os seguintes itens.

**71**  $\frac{1-i}{1+i} = -i = \cos \frac{3\pi}{2} + i \operatorname{sen} \frac{3\pi}{2}$ .

**72**  $\frac{2}{1-3i} = \frac{1+3i}{5}$ .

## RASCUNHO

Em determinado concurso público para o cargo de professor, 1.200 candidatos inscreveram-se para as áreas de física, matemática e química. Sabe-se que, dos inscritos, 230 podem lecionar matemática e física; 380 podem lecionar física e química; 220 podem lecionar matemática e química; 560 podem lecionar matemática; e 120 podem lecionar as três disciplinas. A partir dessas informações, é possível construir o denominado diagrama de Euler-Venn, como mostra a figura a seguir.



O diagrama mostra subconjuntos disjuntos e cada uma das letras de  $a$  a  $g$  indica a quantidade de elementos do respectivo subconjunto. Por exemplo,  $g$  é a quantidade de inscritos que só lecionam matemática. Com base nessas informações e no diagrama, julgue os itens seguintes.

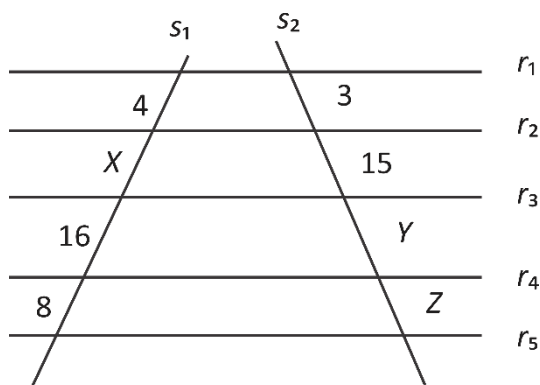
- 73** Se 200 inscritos podem lecionar apenas química, então mais de 150 inscritos podem lecionar apenas física.
- 74** A quantidade de inscritos que podem lecionar apenas duas das três disciplinas é inferior a 450.
- 75** A partir do diagrama, é possível construir um sistema de equações lineares nas variáveis de  $a$  a  $g$ , sendo que, nesse caso, a solução desse sistema é única.
- 76** Há mais inscritos que podem lecionar somente matemática e física que inscritos que podem lecionar as três disciplinas.
- 77** Mais de 200 inscritos podem lecionar apenas matemática.

Uma sala retangular medindo  $18\text{ m} \times 30\text{ m}$  deverá servir para pequenos eventos. O projeto dessa sala inicialmente previa a sua divisão em quadrados de mesmo tamanho e de área máxima, de modo que, em cada um desses quadrados, fosse colocada uma mesa redonda com cadeiras à sua volta. A respeito desse projeto, julgue os itens que se seguem.

- 78** Se toda a sala for dividida em quadrados iguais e de área máxima, então serão menos de 17 quadrados e cada um deles terá área superior a  $35\text{ m}^2$ .
- 79** Considerando-se que o projeto preveja um corredor lateral de  $1\text{ m}$  de largura que acompanhe as quatro paredes da sala, ficando o espaço interno restante para a desejada divisão em quadrados iguais e de área máxima, a divisão será feita em mais de 25 quadrados e cada um deles terá área superior a  $17\text{ m}^2$ .

## RASCUNHO

Na figura a seguir, as retas  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$ ,  $r_4$  e  $r_5$  são paralelas; as retas  $s_1$  e  $s_2$  são transversais;  $X$ ,  $Y$  e  $Z$  e os números ao lado dos segmentos das retas transversais indicam seus respectivos comprimentos.



Com relação à figura, julgue os itens seguintes.

- 80**  $X + Z = 23$ .  
**81**  $X + Y + Z = 38$ .  
**82**  $X + Y = 31$ .  
**83**  $Y + Z = 24$ .

Os professores João, Paulo e Pedro participaram de uma maratona que consistia em correr ao redor de uma pista circular em um parque da cidade. Partindo do ponto inicial, João deu uma volta no parque em 8 minutos; Paulo fez o mesmo em 12 minutos e Pedro, em 15 minutos. Considerando que eles partiram do ponto inicial juntos e no mesmo instante, julgue os itens a seguir.

- 84** Paulo e Pedro passaram juntos pelo ponto inicial antes de 60 minutos de iniciada a corrida.  
**85** Os três professores só passaram juntos pelo ponto inicial 120 minutos depois de iniciada a corrida.  
**86** João e Paulo passaram juntos pelo ponto inicial 24 minutos depois de iniciada a corrida.

Em determinada região, apenas atuam as empresas A e B de telefonia celular. Para os serviços básicos, a tarifa mensal cobrada pela empresa A é composta de um valor fixo de R\$ 64,00 mais R\$ 2,00 para cada chamada efetuada. Na empresa B, esses valores são R\$ 56,00 e R\$ 2,40, respectivamente. Com relação a essas empresas, julgue os itens que se seguem.

- 87** Independentemente da quantidade de chamadas, para o usuário desse serviço, é mais vantajoso ser cliente da empresa B.  
**88** Se o usuário souber que fará mais de 20 chamadas por mês, para ele será mais vantajoso ser cliente da empresa A.

## RASCUNHO

A quantidade de água em um reservatório, durante determinado mês, pode ser expressa, em porcentagem, pela equação  $Q(x) = \frac{24}{121}x^2 - \frac{576}{121}x + \frac{5.876}{121}$ , em que  $x$  representa o dia do mês. Com relação a essa situação, julgue os itens que se seguem.

- 89** Nesse mês, a quantidade de água desse reservatório chegou ao valor mínimo de 20% de sua capacidade no dia 12.
- 90** Nos primeiros dias do mês, houve um aumento da quantidade de água do reservatório.

Em uma sala de aula, entre alunos e alunas, há 36 pessoas. Se, em determinado dia, seis das alunas faltarem às aulas e todos os alunos se fizerem presentes, então, nesse dia, a quantidade de alunos será o dobro da de alunas. Um problema que se coloca é determinar quantos alunos e quantas alunas pertencem a essa sala.

A respeito dessa situação hipotética, julgue os itens subsecutivos.

- 91** Nessa sala, a diferença entre as quantidades de alunos e de alunas é superior a cinco.
- 92** Considerando-se que a diretora da escola resolva sortear um ingresso para teatro entre todos os membros dessa sala, a probabilidade de que uma das seis alunas faltosas seja a premiada é superior a 0,15.
- 93** O problema enunciado pode ser formalizado por uma equação matricial da forma  $AX = B$ , em que  $A$  é uma matriz quadrada  $2 \times 2$ ,  $X$  e  $B$  são matrizes-colunas  $2 \times 1$  e o determinante da matriz  $A$  é diferente de zero.

Em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais  $xOy$ , o conjunto dos pares  $(x, y)$  que satisfazem uma equação da forma  $Ax^2 + By^2 + Cxy + Dx + Ey + F = 0$ , em que  $A, B, C, D, E$  e  $F$  são constantes reais, pode representar: um único ponto; uma reta; duas retas; uma circunferência; uma elipse; uma hipérbole; uma parábola; ou um conjunto vazio. A respeito desse assunto, julgue os itens seguintes.

- 94** A equação  $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 12 = 0$  representa uma circunferência de centro no ponto  $(2, -3)$  e raio 1.
- 95** A equação  $9x^2 + 4y^2 + 36x - 8y + 4 = 0$  representa uma elipse de centro  $(1, -2)$  e semieixos iguais a 2 e 3.

Em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais  $xOy$ , considere-se a função  $Y = \frac{x}{x^2 + 1}$ . Tendo como referência essa função, julgue os itens que se seguem.

- 96** Para essa função,  $x = -1$  é ponto de mínimo relativo, mas não absoluto, e  $x = +1$  é ponto de máximo relativo, mas não absoluto.
- 97** Essa função está definida em todo conjunto dos números reais, é contínua em todos os pontos de seu domínio e seus limites, tanto em  $-\infty$  como em  $+\infty$ , são iguais a zero.

Em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais  $xOy$ , considere as funções definidas por  $y_1 = f(x) = x^2$  e  $y_2 = g(x) = 4 - x^2$  para julgar os itens que se seguem.

- 98** O volume do sólido obtido pela rotação do gráfico de  $y_2$ , para  $0 \leq x \leq 2$ , em torno do eixo  $Oy$  é igual a  $4\pi$  unidades de volume.
- 99** O volume do sólido obtido pela rotação do gráfico de  $y_1$ , para  $0 \leq x \leq 2$ , em torno do eixo  $Ox$  é igual a  $32\pi$  unidades de volume.
- 100** A área da região do plano  $xOy$  compreendida entre os gráficos de  $y_1$  e  $y_2$  é igual a  $\frac{16\sqrt{2}}{3}$  unidades de área.

## RASCUNHO