

ESTADO DA PARAÍBA
PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA SERRANA

CONCURSO PÚBLICO

PROVA PARA CARGO DE:

PROFESSOR DE MATEMÁTICA

* ATENÇÃO - CONFIRA SE ESTA PROVA CORRESPONDE AO CARGO QUE VOCÊ CONCORRE

* Neste Caderno de Questões, você encontra:

- 28 questões **ESPECÍFICAS**
- 12 questões de **Didática Geral**

* Só inicie a prova após a autorização do Fiscal de Sala.

* Duração da prova: 3 horas. O Candidato só poderá retirar-se do recinto das provas após 01 hora, contada a partir do seu efetivo início.

* O candidato só terá o direito de levar o caderno de prova após 02:00 horas do início dos trabalhos, e deixará apenas o Cartão de Respostas.

* Caso o candidato opte em sair antes de 02:00 horas do início dos trabalhos; NÃO será permitido a anotação do gabarito seja qual for a forma.

* Os Fiscais de Sala não estão autorizados a prestar quaisquer esclarecimentos sobre a resolução das questões; esta tarefa é obrigação do candidato.

* Não é permitido que os candidatos se comuniquem entre si. É proibida também a utilização de quaisquer equipamentos eletrônicos.

* O candidato receberá do Fiscal de Sala, 01 (hum) Cartão de Respostas correspondente às questões objetivas.

* Assine o seu Cartão de Respostas (Gabarito). Assinale apenas uma opção em cada questão. Não deixe questão em branco, nem assinale mais de uma opção, para seu Cartão não ter questões anuladas.

* O seu Cartão de Respostas é pessoal e insubstituível. Portanto, CUIDADO, não rasure, dobre ou amasse seu Cartão de Respostas pois em hipótese alguma ele será substituído, salvo por erro do fiscal ou por falha de impressão. Confira seus dados, leia as instruções para seu preenchimento e assinale no local indicado.

* A assinatura no Cartão de Respostas é obrigatória.

* O Gabarito desta prova estará disponível no dia 04/05/2015, no site www.conpass.com.br.

* Para exercer o direito de recorrer contra qualquer questão, o candidato deve seguir as orientações constantes da Cláusula XI do Edital do Concurso Público nº 001/2015 da PREFEITURA MUNICIPAL DE VISTA SERRANA, de 05/02/2015.

* Após o término da prova, o candidato deverá deixar a sala e em hipótese alguma poderá permanecer no estabelecimento onde realizou a mesma.

BOA PROVA!!

DATA: 03 DE MAIO DE 2015

CONPASS

Concursos Públicos
e Assessorias

PARTE I – PROFESSOR DE MATEMÁTICA

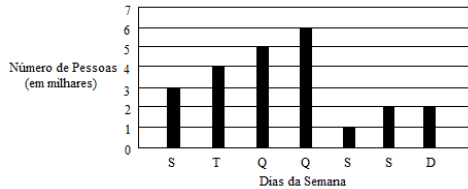
01 - Os alunos da primeira série do ensino fundamental de uma escola apresentam as idades de acordo com a tabela abaixo.

Idade dos Alunos	Número de Alunos
6 anos	4
7 anos	9
8 anos	11
9 anos	8
10 anos	5

A alternativa que representa corretamente os dados apresentados é

- A) A idade modal é a idade de 8 anos
- B) A idade mediana é uma idade entre 7 anos e 8 anos
- C) A idade média dos alunos é uma idade entre 7 anos e 8 anos
- D) A frequência relativa do número de alunos com idade de 10 anos é 5
- E) A idade modal é a idade de 4 anos

02 - Um instituto de pesquisa realizou o seguinte levantamento da quantidade de pessoas que compareceram a um determinado evento,



Considere as afirmações:

- I) De segunda-feira a quarta-feira, apenas 8.000 pessoas compareceram ao evento.
- II) Em relação ao comparecimento total do evento, a porcentagem de pessoas do sábado foi inferior a 4%.
- III) A média diária de pessoas no evento foi superior a 3.200.

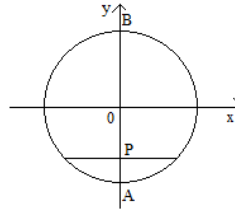
A alternativa correta é

- A) Apenas II está correta.
- B) Apenas I é correta.
- C) Apenas II e III estão corretas
- D) Apenas I e III estão corretas
- E) Apenas III está correta.

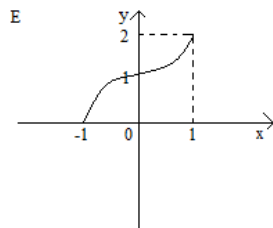
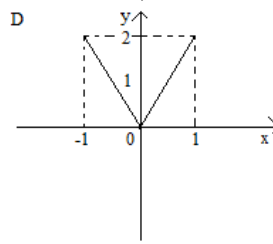
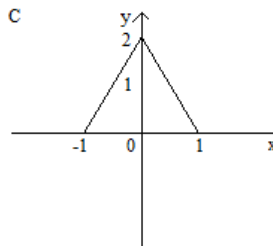
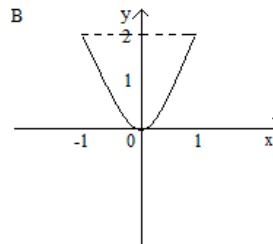
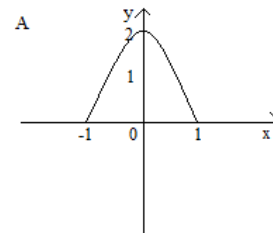
03 - Em 01/01/2015 a relação entre o dólar comercial e o real era de 1US\$ = R\$ 2,6925 e em 31/03/2015 esta relação era de 1US\$ = R\$ 3,1909. A partir destes dados pode-se afirmar que, no primeiro trimestre de 2015, o real, em relação ao dólar,

- A) valorizou mais de 10%
- B) desvalorizou mais de 20%
- C) valorizou mais de 20%
- D) desvalorizou mais de 10%
- E) desvalorizou menos de 10%

04 - Considere a figura abaixo em que estão representados o círculo de equação $x^2 + y^2 = 1$, um ponto P pertencente ao diâmetro AB e a corda do círculo que contém P e é paralela ao eixo das abscissas.



O gráfico da função f que à ordenada do ponto P faz corresponder o comprimento da corda acima citada é



05 - O polinômio $p(x) = x^4 - x^3 - x - 1$ tem uma raiz igual a i . As duas raízes reais são

- A) $\frac{1+\sqrt{2}}{2}$ e $\frac{1-\sqrt{2}}{2}$
 B) $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ e $\frac{1-\sqrt{5}}{2}$
 C) $\frac{1+\sqrt{3}}{2}$ e $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$
 D) $\frac{1+\sqrt{6}}{2}$ e $\frac{1-\sqrt{6}}{2}$
 E) $\frac{1+\sqrt{7}}{2}$ e $\frac{1-\sqrt{7}}{2}$

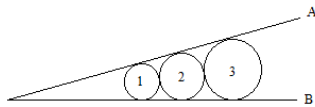
06 - Um matemático começou a escrever os números naturais da seguinte maneira:

1ª linha	1
2ª linha	2 3
3ª linha	4 5 6
4ª linha	7 8 9 10
5ª linha	11 12 13 14 15
...	...
40ª linha	

O primeiro número da quadragésima linha é

- A) 777
 B) 778
 C) 779
 D) 781
 E) 780

07 - Na figura a seguir os círculos 1 e 2 são tangentes, os círculos 2 e 3 são tangentes e as retas A e B são tangentes a todos os círculos. A área do círculo menor é 6m^2 e a área do círculo maior é 24m^2 . A área do outro círculo é



- A) 12m^2
 B) 8m^2
 C) 10m^2
 D) 11m^2
 E) 15m^2

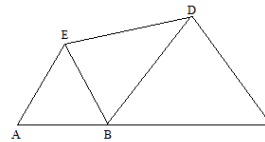
08 - João e Maria participam de um grupo com oito pessoas. De quantas maneiras distintas podem ser formadas comissões com quatro integrantes desse grupo de tal maneira que João e Maria não fiquem juntos em uma mesma comissão?

- A) 70
 B) 35
 C) 45
 D) 40
 E) 55

09 - Uma prova é constituída por quatro questões de múltipla escolha, com quatro alternativas cada uma, das quais apenas uma é correta. Um aluno decide fazer essa prova escolhendo, aleatoriamente, uma alternativa em cada questão. A probabilidade desse aluno acertar, nessa prova, exatamente uma questão é

- A) $\frac{27}{256}$
 B) $\frac{9}{64}$
 C) $\frac{27}{64}$
 D) $\frac{9}{256}$
 E) $\frac{3}{64}$

10 - Considere a figura a seguir. Os triângulos ABE e BCD são triângulos equiláteros com lados iguais a 4 e 6, respectivamente.

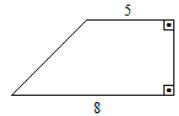


A área do quadrilátero ACDE é

- A) $19\frac{\sqrt{2}}{2}$
 B) $19\sqrt{3}$
 C) 19
 D) $19\frac{\sqrt{3}}{2}$
 E) $19\sqrt{2}$

11 - A área de um quadrilátero, com lados consecutivos com medidas a , b , c , d , pode ser calculada aproximadamente pela fórmula $\frac{(a+c)(b+d)}{4}$. Para o

quadrilátero a seguir, a diferença entre o valor aproximado da área obtido pela fórmula acima e o valor exato da área é



- A) $\frac{11}{4}$
 B) $\frac{13}{4}$
 C) 3
 D) 4
 E) $\frac{21}{4}$

12 - Os vértices de um quadrilátero ABCD são os pontos médios de quatro das seis arestas de um tetraedro regular. Se a aresta desse tetraedro regular mede 10 cm, então a área do quadrilátero ABCD é

- A) 25
- B) $25\sqrt{3}$
- C) 75
- D) $50\sqrt{3}$
- E) 100

13 - Considere o sistema linear $\begin{cases} x + y + az = 1 \\ 2x - 3y + z = 1 \\ -x + y - z = -2 \end{cases}$. Se a for

substituído pela menor raiz real da equação $x^2 + 3x - 4 = 0$, então temos

- A) um sistema impossível.
- B) um sistema possível e indeterminado.
- C) um sistema possível e determinado.
- D) um sistema com apenas duas soluções reais.
- E) a impossibilidade da substituição, pois a equação quadrática não admite raiz real.

14 - O número de anagramas com as letras A, B, C, D, E que iniciam ou terminam com vogal é

- A) 120
- B) 8
- C) 24
- D) 72
- E) 48

15 - Um número x é tal que $27^x = 243$. Então, $\log_{\frac{1}{9}}(x)$ é

igual a

- A) 0,6
- B) -1,666...
- C) -2
- D) -0,5
- E) -5

16 - Considere as matrizes $A = \begin{bmatrix} 1 & x \\ y & 0 \end{bmatrix}$ e $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$. Se

$A \cdot A^T = B$, onde "T" indica a transposta da matriz, os valores de x e y são, respectivamente,

- A) 0 e 2
- B) 2 e -2
- C) 0 e -2
- D) -2 e 0
- E) 2 e 2

17 - Considere uma circunferência C dada por $x^2 + y^2 - 4x + 6y - 12 = 0$ e a reta r dada por $3x + 4y - 9 = 0$. A distância entre o centro da circunferência C e a reta r é igual a

- A) 5
- B) 2
- C) $\sqrt{7}$
- D) $\sqrt{2}$
- E) 3

18 - Considere a matriz $A = \begin{bmatrix} 2 & -1 & -1 & 2 \\ 1 & -1 & 1 & -1 \\ 2 & -2 & 1 & -1 \\ 3 & -1 & -1 & -1 \end{bmatrix}$. O valor

de $\det(A)$ é

- A) 4
- B) -4
- C) -2
- D) 2
- E) 0

19 - Considere as seguintes afirmativas:

I) $\sin(x) = \cos\left(\frac{\pi}{2} - x\right)$ para $0 < x < \frac{\pi}{2}$

II) $\frac{1 - \cos^2(x)}{\operatorname{tg}(x) \cdot \cos(x)} = \sec(x)$

III) O período de $f(x) = 2 \cdot \sin(2x)$ é π .

São corretas as afirmativas

- A) I apenas.
- B) III apenas.
- C) II e III apenas.
- D) I e III apenas.
- E) I, II e III.

20 - Um paralelepípedo retângulo P tem 2m de largura, 4m de comprimento e 6m de altura, e um cubo C tem 4m de aresta. A alternativa incorreta é

- A) a área total do cubo C é 96m^2 .
- B) a razão entre a área total do cubo C e a área total do paralelepípedo P é $\frac{12}{11}$.
- C) a área da menor face do paralelepípedo P é igual ao dobro da área da face do cubo C.
- D) a razão entre o volume do cubo C e o volume do paralelepípedo P é $\frac{4}{3}$.
- E) a soma das medidas de todas as arestas do cubo C é igual à soma das medidas de todas as arestas do paralelepípedo P.

21 - Um automóvel tem um desempenho médio de 13km/l. Após uma regulagem, o automóvel passou a ter um desempenho médio superior a 20%. Então, com esta regulagem, o proprietário fez uma viagem em que gastou 45ℓ de combustível. Nessas condições, a distância na viagem percorrida a mais por causa da regulagem foi de, no mínimo,

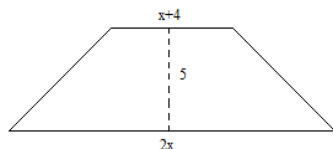
- A) 702 km
- B) 117 km
- C) 561 km
- D) 90 km
- E) 630 km

22 - O inverso de um número x dado por

$$x = \frac{(2 + \sqrt{3})(2 - \sqrt{3})}{(2 + \sqrt{3})^2 + (2 - \sqrt{3})^2} \text{ é igual a}$$

- A) 14
- B) 4
- C) 8
- D) $\frac{1}{4}$
- E) $\frac{1}{8}$

23 - A figura a seguir mostra um trapézio com área igual a 85m^2 e altura igual a 5m .



O valor de $3x+5$ é igual a

- A) 20m
- B) 38m
- C) 35m
- D) 42m
- E) 55m

24 - Um reservatório tem a forma de um cilindro reto com diâmetro da base igual a 6m e altura igual a 5m . A ocupação máxima desse reservatório é de 90% de sua capacidade. Considerando $\pi=3,14$, a ocupação máxima é de

- A) 141.300ℓ
- B) 14.130ℓ
- C) 84.780ℓ
- D) 94.200ℓ
- E) 127.170ℓ

25 - O perímetro de um triângulo retângulo é de 36cm e seus lados estão em progressão aritmética. Então, a área desse triângulo é de

- A) 18cm^2
- B) 27cm^2
- C) 42cm^2
- D) 54cm^2
- E) 48cm^2

26 - Considere a função $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x - 4}$. O domínio e a imagem desta função são, respectivamente,

- A) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -1 \text{ ou } x \geq 4\}$ e $\{y \in \mathbb{R} \mid y \geq 0\}$
- B) $x \in \mathbb{R}$ e $\{y \in \mathbb{R} \mid y \geq -\frac{25}{4}\}$
- C) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 0\}$ e $y \in \mathbb{R}$
- D) $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 1 \text{ ou } x \geq 4\}$ e $y \in \mathbb{R}$
- E) $\{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x \leq 4\}$ e $\{y \in \mathbb{R} \mid y \geq 0\}$

27 - O conjunto A é definido como $A = \{x \in \mathbb{R} \mid 7 \leq x < 15\}$ e o conjunto B como $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < 10\}$. Considere as seguintes afirmativas:

- I) $A \cup B = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 < x < 15\}$
- II) $A \cap B = \{x \in \mathbb{R} \mid 7 \leq x < 10\}$
- III) $A - B = \{x \in \mathbb{R} \mid 10 \leq x < 15\}$

As afirmativas corretas são

- A) I apenas.
- B) II apenas.
- C) III apenas.
- D) I, II e III.
- E) II e III apenas.

28 - Considere a seguinte sequência $a_n = 3n + 5$, $n=1, 2, 3, \dots$. A alternativa incorreta é

- A) a sequência é uma progressão aritmética crescente.
- B) a razão da progressão aritmética é um número par.
- C) o quinto termo da progressão aritmética é um múltiplo de 4.
- D) a soma dos seis primeiros termos é 93.
- E) nesta sequência existem múltiplos de 5.

PARTE II – DIDÁTICA GERAL

29 - A Didática deve favorecer o trabalho docente, parte integrante do processo educativo, por meio de reflexões e debates conscientes do papel da educação escolar. Nessa perspectiva a prática educativa é um fenômeno:

- A) instrucional que favorece a desigualdade social e a alienação dos meios e produtos das atividades do trabalhador
- B) político, mas o docente necessita cumprir a sua missão de forma neutra sem envolver-se politicamente com as lutas sociais
- C) instrucional por formar as capacidades cognitivas, mediante dos saberes do senso comum
- D) social e universal, sendo uma atividade humana necessária à existência e funcionamento de todas as sociedades
- E) assistemático, embora se refira sempre à formação propedêutica, para manter os saberes prévios do aluno

30 - De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais os alunos com necessidades especiais têm possibilidades de ação e interatividade limitadas por dificuldades específicas que apresentam. Os educadores devem criar estratégias para sensibilizar a comunidade e a sociedade civil organizada para se envolver na adaptação das crianças com deficiência e de sua família, tendo o objetivo de:

- A) opor-se à organização de salas multifuncionais em escolas públicas
- B) incluí-las em todas as atividades da escola, embora sejam atendidas em salas especiais
- C) incluí-las em todas as atividades sociais, educacionais, musicais, esportivas e de recreação
- D) enviar esforços na busca coletiva de políticas públicas que incluam as crianças com deficiência em atendimentos e salas especiais
- E) incluí-las em práticas e projetos pedagógicos que garantam a formação de turmas homogêneas, conforme o rendimento escolar

31 - Desde o ingresso do aluno na Educação Básica a aprendizagem depende de vários determinantes que o leva ao sucesso ou fracasso escolar, dentre eles a intervenção pedagógica do professor. Ao professor dos primeiros anos do Ensino Fundamental cabe contribuir para que o início desse processo tenha como base:

- A) a elaboração de registros formais que favoreçam a organização de turmas de forma homogênea
- B) a indissociabilidade entre o cuidar e o educar, mediante uma convivência solidária e democrática
- C) a intencionalidade implícita nas mensagens veiculadas nas redes sociais
- D) a escrita correta, conforme os recursos de pontuação de acordo com o dialeto popular
- E) os apontamentos do quadro com correção e a cópia que favorece o ingresso no mundo letrado

32 - Uma das atribuições do professor no Ensino Fundamental é criar situações didáticas desafiadoras que favoreçam:

- A) a abstração do aluno desde os seis anos de idade, único recurso que favorece o estabelecimento das relações entre os conteúdos
- B) não só à aquisição de conhecimentos, mas a formação da sua pessoa ao hábito de pensar e criar, o saber conviver e levar em conta as possibilidades e limitações de cada aluno
- C) o desenvolvimento das operações formais, estimulando a capacidade de saber conviver para conseguir a necessária ascensão social
- D) a manutenção dos saberes do senso comum que permitem formulações organizadas e o desenvolvimento de conexões lógicas entre os componentes curriculares
- E) o pensamento reflexivo complexo e consciente das operações mentais que realiza ou que deve realizar diante dos mais variados problemas que o cotidiano apresenta

33 - O professor Arnaldo elabora o plano de ação com base no Projeto Político Pedagógico – PPP escolar e nas Diretrizes Curriculares Nacionais que destacam a importância do respeito à diversidade, a comparação entre a realidade presente, relacionada e comparada com momentos significativos do passado. Didaticamente, os procedimentos de ensino necessitam contemplar:

- A) um pensamento abstrato do vir a ser homogêneo de acordo com a lógica do mercado e com as relações verticais existentes na sociedade brasileira
- B) o trabalho escolar e qualquer atividade extra classe que garanta o assistencialismo aos mais carentes
- C) a linguagem oral com eficácia em situações comunicativas com pessoas de culturas superiores
- D) a coerência na apresentação dos argumentos de forma que as pessoas da sociedade letrada possam ajustar o aluno ao meio em que vive
- E) as observações e análises da realidade mais próxima, de modo a favorecer relações respeitadas e boas interações sociais

34 - Um dos saberes necessários à prática pedagógica democrática e uma aprendizagem com significado social é o saber profissional. De acordo com as pesquisas e estudos recentes esses saberes exigem:

- A) a compreensão que a abstração ocorre aos seis anos de idade o que favorece o estabelecimento das relações entre os conteúdos
- B) o entendimento docente da importância do período de operações formais, onde ocorre uma série de operações mentais na criança
- C) os dados da experiência que excluem o plano de trabalho e permitem formulações organizadas e conexões lógicas entre as informações
- D) o conhecimento das ciências da educação, dos meios que asseguram uma aprendizagem significativa e norteiam o fazer e o saber fazer docente

- E) o pensamento reflexivo e neutro das operações mentais que realiza e que deve realizar diante dos mais variados problemas

35 - A Didática, como disciplina que nucleia diferentes saberes dos professores contribui para o desenvolvimento de competências necessárias ao bom ensino. Na perspectiva crítica da educação a Didática deve assumir:

- A) o espaço pedagógico que favorece a reflexão consciente sob a base de práticas fundamentadas refletidas na aprendizagem com significado social
- B) uma posição normativa e prescritiva, própria do racionalismo instrumental que motiva o aluno a aprender
- C) que a experiência sensorial nos primeiros anos de escolaridade e o caráter transmissor garantem um ensino de qualidade
- D) a concepção de ensino como impressão de imagens propiciadas pela palavra do professor
- E) a tarefa de sobrecarregar o aluno de conhecimentos decorados e exigidos na avaliação bimestral

36 - O planejamento como ferramenta da prática de ensino dos professores deve constituir-se como:

- A) um gasto apreciável de tempo e de esforço representando uma atividade que impede a criatividade docente
- B) uma bússola que orienta a manutenção dos saberes do senso comum das classes populares
- C) um diálogo que permite ao professor transmitir o conteúdo que domina, não o ideal mas o real
- D) um instrumento de reflexão contínua, que favorece os processos de construção/reconstrução de saberes docentes e a evolução dos alunos
- E) um modelo, elaborado pelas equipes técnicas a ser executado pelos docentes

37 - A reflexão como atitude profissional reconhece o espaço do professor na tomada consciente das suas decisões futuras o que deve favorecer:

- A) o espontaneísmo pedagógico e a divisão do trabalho
- B) o assistencialismo necessário à aprendizagem da população carente
- C) ações de elaboração pessoal, conforme as demandas educativas
- D) a compreensão da neutralidade da ciência
- E) práticas educativas não formais

38 - O direito à educação, entendido como um direito inalienável do ser humano deve garantir:

- A) um ensino com a qualidade total que considere o ingresso breve do aluno no mercado de trabalho
- B) a retenção dos alunos que não demonstram as competências para a aprovação automática
- C) a redução da evasão e a inclusão dos alunos que evidenciam a distorção de idade/série no ensino supletivo
- D) a garantia de uma sala de aula especial, destinada aos alunos com deficiência, único meio de assegurar o seu processo evolutivo
- E) um ensino com a qualidade social referenciada, assegurando o ingresso, a permanência e a aprendizagem de todos

39 - As propostas curriculares atuais do Ensino Fundamental que norteiam o ensino público brasileiro visam o desenvolvimento do educando assegurando-lhe a formação comum para o exercício da cidadania. Assim, é necessário fornecer os meios para que o aluno possa:

- A) usar a linguagem culta e respeitar a hierarquia nas relações sociais para saber conviver com os privilegiados da sociedade
- B) progredir no mundo do trabalho e em estudos posteriores por meio do pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo
- C) desenvolver uma aprendizagem, com base na recepção de informações, único meio de melhorar o seu rendimento escolar
- D) memorizar os conhecimentos transmitidos o que garante o seu sucesso na vida e na escola
- E) aprender fazendo, a partir de trabalhos manuais tendo o professor no centro da educação sistemática

40 - Na tendência histórico-cultural o professor deve planejar situações de aprendizagem considerando os conceitos de zona de desenvolvimento proximal que revelam:

- A) os modos de agir e de pensar do aluno que ainda estão em elaboração e que requerem a mediação do outro para serem realizados
- B) as funções mentais decorrentes de certos ciclos de desenvolvimento já completados
- C) o que o aluno realiza sozinho como resultado de seu processo maturacional
- D) o que o aluno realiza sozinho que depende especialmente de suas aptidões e da carga hereditária
- E) os modos de agir herdados dos seus familiares, os quais independem da colaboração de companheiros e de pessoas mais experientes

COMPASS[®]