



COMANDO DA AERONÁUTICA  
DEPARTAMENTO DE ENSINO DA AERONÁUTICA  
ESCOLA DE ESPECIALISTAS DE AERONÁUTICA

CÓDIGO DA  
PROVA

EXAME DE SELEÇÃO AO CONCURSO DE ESPECIALIZAÇÃO

DE SOLDADOS 2005

PROVA DE PORTUGUÊS – MATEMÁTICA

**Prova Resolvida**

**ATENÇÃO, CANDIDATOS!!!**

A prova divulgada refere-se ao código 18. Se não for esse o código de sua prova, observe a numeração e faça a correspondência, para verificar a resposta correta.

No caso de solicitação de recurso, observar os **itens 10.4** das Instruções Específicas e **8.10** do Aditamento às Instruções Específicas que se encontram na Portaria do Concurso.

O preenchimento dos recursos deverá ser em letra de forma, digitado ou datilografado.

**AS QUESTÕES DE 01 A 25 REFEREM-SE À**

**LÍNGUA PORTUGUESA**

**O RELÓGIO**

Diante de coisa tão doída  
Conservemo-nos serenos.

Cada minuto de vida  
Nunca é mais, é sempre menos.

Ser é apenas uma face  
Do não-ser, e não do ser.

Desde o instante em que se nasce  
Já se começa a morrer.

(Cassiano Ricardo)

**As questões de 01 a 04 referem-se ao texto acima.**

**01** – O relógio simboliza a

- a) inutilidade da vida humana.
- b) efemeridade de nossa existência.
- c) ciência dos seres humanos.
- d) superioridade do homem sobre a máquina.

**RESOLUÇÃO**

Resposta B

A efemeridade de nossa existência, ou seja, a pouca duração da vida, é comprovada pelos versos “*Cada minuto de vida/Nunca é mais, é sempre menos.*”

**02** – O poeta aconselha-nos a

- a) tranqüilidade diante do inexorável.
- b) luta pela sobrevivência.
- c) confiança na existência futura.
- d) revolta contra a máquina.

**RESOLUÇÃO**

Resposta A

O conselho do poeta evidencia-se no emprego do verbo conservar-se no modo imperativo: “*Conservemo-nos serenos.*”

**03** – Que sentimento o relógio provoca no poeta?

- a) Macabro prazer
- b) Perturbadora intranqüilidade
- c) Terror incontido
- d) Filosófica resignação

**RESOLUÇÃO**

Resposta D

Nos dois últimos versos: “Desde o instante em que se nasce/Já se começa a morrer.”, o poeta demonstra sentimento de resignação diante da certeza do inevitável: o fim, a morte.

**04** – Contrasta com a idéia geral do poema a sensação de

- a) serenidade.
- b) tranqüilidade.
- c) inconformismo.
- d) aceitação.

**RESOLUÇÃO**

Resposta C

O *inconformismo* é a sensação que contrasta com a idéia de serenidade aconselhada no poema através do verso: “*Conservemo-nos serenos.*”

**05** – No texto “Embora bonito o vestido, o tecido era *ruim*, fato que não impedia de se notar, entretanto, o corpo *escultural* daquela *jovem*.”, quanto à tonicidade, as palavras destacadas classificam-se, respectivamente, em:

- a) paroxítone – proparoxítone – oxítone
- b) oxítone – oxítone – paroxítone
- c) paroxítone – paroxítone – oxítone
- d) oxítone – proparoxítone – paroxítone

**RESOLUÇÃO**

Resposta B

Quanto à tonicidade, classificam-se como oxítonas (a sílaba tônica é a última do vocábulo) as palavras ruim (*im*) e escultural (*ral*), e paroxítone (a sílaba tônica é a penúltima do vocábulo) a palavra jovem(*jo*).

**06** – Assinale a alternativa em que as duas palavras apresentam ditongos decrescentes.

- a) coitado – seqüestro
- b) quase – louco
- c) balões – cadeira
- d) caixa – tranqüilo

**RESOLUÇÃO**

Resposta C

As palavras que apresentam ditongos crescentes (semivogal + vogal) são: seqüestro (*üe*), quase (*ua*), tranqüilo(*üi*). Nas demais palavras, os ditongos são decrescentes (vogal + semivogal): coitado (*oi*), louco (*ou*), balões(*õe*), cadeira (*ei*), caixa (ai).

**07** – Assinale a alternativa em que as duas palavras estão grafadas corretamente.

- a) analisar – frieza
- b) marqueza – freguesa
- c) pesquisar – cicatrizar
- d) limpesa – paralisar

**RESOLUÇÃO**

Resposta A

Segundo a ortografia vigente, escreve-se – *isar* (com *s*) quando o radical dos nomes correspondentes termina em – *s*. Se o radical não terminar em – *s*, grafa-se – *izar* (com *z*): analisar (análise), pesquisar(pesquisa), paralisar (paralisia), cicatrizar (cicatriz). Substantivos e adjetivos terminados em *ês*, feminino – *esa*: marquesa (marquês), freguesa (freguês). Substantivos abstratos, derivados de adjetivos e denotando qualidade física ou moral, em – *eza*: frieza (frio), limpeza (limpo).

**08** – No texto “O cavaleiro apeou na venda, tirou o chapéu, tomou uma dose de uísque, pediu uma caixa de anzóis e algumas garrafas de água, pagou a conta e saiu.”, quais as duas palavras que seguem a mesma regra de acentuação?

- a) chapéu – uísque
- b) uísque – água
- c) anzóis – água
- d) chapéu – anzóis

### RESOLUÇÃO

Resposta D

Nas palavras *chapéu* e *anzóis* ocorre acento na vogal tônica dos ditongos abertos *éu* e *ói*.

**09** – Na frase “O *cidadão* ficou feliz com o presente do fazendeiro: um lindo *mamão*.”, o plural dos substantivos destacados está correto em:

- a) cidadãos – mamões
- b) cidadães – mamões
- c) cidadãos – mamãos
- d) cidadões – mamãos

### RESOLUÇÃO

Resposta A

O substantivo *cidadão* flexiona-se em *cidadãos*, e *mamão* em *mamões*.

**10** – No texto “Sem dúvida, por ser um homem corajoso e cavalgar à noite enfrentando os fora-da-lei, Jerônimo merecia o cognome de Herói do Sertão.”, classifica-se como locução adjetiva:

- a) sem dúvida
- b) corajoso
- c) à noite
- d) do Sertão

### RESOLUÇÃO

Resposta D

A expressão “do Sertão” classifica-se como locução adjetiva, pois equivale ao adjetivo “sertanejo”. Corajoso, à noite e sem dúvida classificam-se, respectivamente, em: adjetivo, locução adverbial, locução adverbial

**11** – O pronome destacado em “Ontem, *minha* avó completou oitenta anos.” classifica-se como

- a) indefinido.
- b) demonstrativo.
- c) possessivo.
- d) pessoal.

### RESOLUÇÃO

Resposta C

Os pronomes possessivos referem-se às pessoas do discurso, atribuindo-lhes a posse de alguma coisa. Na frase, a palavra *minha* informa que a avó pertence à primeira pessoa (eu).

**12** – Na expressão “*À noite*, todos os gatos são pardos.”, a locução adverbial destacada expressa circunstância de

- a) afirmação.
- b) tempo.
- c) lugar.
- d) modo.

### RESOLUÇÃO

Resposta B

Os advérbios e locuções adverbiais são classificados de acordo com as circunstâncias que expressam. “*À noite*” expressa tempo: no período da noite.

**13** – A conjunção coordenativa destacada recebe a classificação de conclusiva em:

- a) *Meu filho ganhou um cachorro, portanto tornou-se responsável por ele.*
- b) Antônio quer ser o primeiro colocado na escola, *porém* não estuda.
- c) *Ou* obedecia aos seus pais, *ou* era castigado.
- d) A professora cumprimentou os alunos *e* começou a aula.

### RESOLUÇÃO

Resposta A

*Portanto* é conjunção coordenativa conclusiva, isto é, liga à precedente uma oração que expressa conclusão: tornou-se responsável por ele.

**14** – O verbo está na voz passiva em:

- a) O cão salvou o garoto.
- b) Eu ganhei um relógio de ouro.
- c) *A rua foi enfeitada na noite de São João.*
- d) Todos comentaram o episódio de Varginha.

### RESOLUÇÃO

Resposta C

Um verbo está na *voz passiva* quando o sujeito é paciente (A rua), isto é, sofre ou recebe a ação expressa pelo verbo (enfeitar). E forma-se a voz passiva por um verbo auxiliar (*ser*) seguido do particípio do verbo principal (*enfeitado*).

**15** – Transcrevendo-se o verbo destacado na frase “*Gosto* de ouvir dizer que a parte mais fraca é a mulher.” para o pretérito perfeito do indicativo, a alternativa correta é:

- a) gostaria
- b) gostei
- c) gostava
- d) gostarei

### RESOLUÇÃO

Resposta B

O pretérito perfeito simples do modo indicativo indica um fato passado já concluído. Segundo o paradigma da 1ª conjugação (- *ar*), a desinência da primeira pessoa do singular (*eu*) é – *ei* (gostei).

**16** – Assinale a alternativa em que a vírgula está empregada corretamente.

- a) Depois do minuto de silêncio, o juiz iniciou o jogo.
- b) As professoras daquela escola, eram elegantes e educadas.
- c) Antigamente eu gostava, de maçã e abacaxi.
- d) João e Maria, casaram-se na festa junina.

### RESOLUÇÃO

Resposta A

A vírgula está correta porque separa o adjunto adverbial deslocado.

Em B e D, não se emprega a vírgula entre o sujeito e o verbo da oração, quando juntos; em C, entre o verbo e seus complementos, quando juntos.

**17** – Em qual alternativa o sujeito da oração se classifica como simples?

- a) Os dias parecem mais longos no horário de verão.
- b) Você e seus amigos mereceram o prêmio.
- c) Precisa-se de despertador de criança.
- d) Chutaram a bola na cabeça do torcedor.

### RESOLUÇÃO

Resposta A

O sujeito “Os dias” é simples porque só tem um núcleo: dias. Em B, é composto, pois tem mais de um núcleo: você, amigos. É indeterminado em C: verbo transitivo indireto na 3ª pessoa do singular, acompanhado do pronome se, que atua como índice de indeterminação do sujeito, e em D: verbo na 3ª pessoa do plural, sem referir-se a nenhum termo identificado anteriormente.

**18** – Na frase “Colhi a *rosa* mais linda do jardim.”, o termo destacado classifica-se como

- a) predicativo do sujeito.
- b) predicativo do objeto.
- c) objeto indireto.
- d) objeto direto.

### RESOLUÇÃO

Resposta D

“A rosa” é o complemento do verbo transitivo direto colher (colhi). Quando o verbo é transitivo direto, seu complemento recebe o nome de objeto direto.

**19** – Os verbos destacados na afirmação “Quem **parte**, **leva** saudade de alguém que fica chorando de dor.” classificam-se, respectivamente, como:

- a) irregular – regular
- b) regular – regular
- c) regular – irregular
- d) irregular - irregular

### RESOLUÇÃO

Resposta B

Os verbos *partir* (*parte*) e *levar* (*leva*) classificam-se como regulares, pois mantêm o radical inalterado durante toda a conjugação: *part*, *lev*.

**20** – A concordância verbal está *incorreta* em:

- a) As saúvas destruíram parte da plantação de milho.
- b) Você e o professor Celso são realmente amigos.
- c) Surgiram, na estrada, o cavaleiro e sua boiada.
- d) Não faltará prêmios para os vencedores.

### RESOLUÇÃO

Resposta D

O sujeito, sendo simples (prêmios), isto é, constituído apenas por um núcleo, com ele concordará o verbo em número e pessoa (3ª pessoa do plural: prêmios): Não faltarão prêmios para o vencedor.

**21** – Classifica-se como subordinada adverbial condicional a seguinte oração:

- a) Embora o ônibus estivesse atrasado, Murilo chegou a tempo.
- b) A Seleção Brasileira venceu o jogo, conforme noticiaram os jornais.
- c) Se você for à festa, irei junto.
- d) Ela gritou tanto que ficou rouca.

### RESOLUÇÃO

Resposta C

As orações subordinadas adverbiais condicionais exprimem condição, hipótese, isto é, o que deve ou não ocorrer (Se você for à festa) para que se realize ou deixe de se realizar o fato expresso na oração principal (irei junto).

**22** – Quanto ao emprego do acento indicador de crase, assinale a série que completa corretamente o período:

“Cheguei \_\_\_ pacata cidade e, ao entrar \_\_\_ esquerda, avistei \_\_\_ estranha casa.”

- a) à – à – aquela
- b) à – a – àquela
- c) a – à – àquela
- d) a – à – aquela

### RESOLUÇÃO

Resposta A

O verbo intransitivo *chegar* está acompanhado do adjunto adverbial de lugar (à pacata cidade) antecedido pela preposição *a* usada para indicar destino: à antiga cidade. Usa-se o sinal indicador da crase em expressões adverbiais como *à esquerda*. E o pronome *aquela* exerce a função sintática de adjunto adnominal do objeto direto do verbo transitivo direto *avistar*.

**23** – Em “Mãe, só há uma garrafa de refrigerante na geladeira!”, classifica-se como vocativo:

- a) garrafa
- b) refrigerante
- c) mãe
- d) geladeira

## RESOLUÇÃO

Resposta C

Vocativo é o termo usado para chamar ou interpelar a pessoa, o animal ou a coisa personificada a que nos dirigimos. Nessa frase, a pessoa interpelada é **mãe**.

**24** – Assinale a alternativa cujo período é composto por coordenação.

- a) Era importante que o aluno fizesse aquela pergunta.
- b) Você sempre mente; logo, não merece confiança.**
- c) Quando o presidente entrou, todos se levantaram.
- d) Os candidatos estudam a fim de serem aprovados.

## RESOLUÇÃO

Resposta B

A oração iniciada pela conjunção **logo** expressa uma conclusão lógica a partir do fato expresso na oração interior “Você sempre mente.” As orações, embora independentes, prendem-se uma à outra pela conjunção coordenativa **logo**.

**25** – O pronome oblíquo está corretamente colocado na alternativa:

- a) Deus guarde-**o**!
- b) José, eu sempre tratei-**o** bem!
- c) Já livre**-o** de várias encrencas.
- d) Nada **o** perturbava naquele momento.**

## RESOLUÇÃO

Resposta D

O pronome indefinido **nada** atrai o pronome oblíquo. Nas demais alternativas, deve ocorrer a próclise, e não a ênclise. Em A, trata-se de oração optativa, em que o sujeito está anteposto ao verbo; em B e C, pela presença do advérbio **sempre** e **já**, respectivamente.

## AS QUESTÕES DE 26 A 50 REFEREM-SE A

### MATEMÁTICA

**26** – Dos números primos compreendidos entre 30 e 40, sabemos que

- a) seu produto é 1147.**
- b) sua soma é 65.
- c) sua diferença é 8.
- d) são em número de três.

## RESOLUÇÃO

Números primos entre 30 e 40: 31 e 37.

$$31 + 37 = 68, \text{ não } 65! \quad 37 - 31 = 6, \text{ não } 8!$$
$$31 \text{ e } 37 \text{ são dois, não três!} \quad 31 \cdot 37 = \mathbf{1147}$$

**27** – Se  $X = 3^2 \cdot 5^2$ ,  $Y = 5 \cdot 7$  e  $Z = 3 \cdot 5$ , então m.m.c. (X, Y, Z) =

- a) 105.
- b) 225.
- c) 15.
- d) 1575.**

## RESOLUÇÃO

O m.m.c. de dois ou mais números, na forma fatorada completa, é o produto dos fatores primos não comuns pelos comuns (estes tomados com o maior expoente) desses números. Assim, m.m.c. (X, Y, Z) =  $3^2 \cdot 5^2 \cdot 7 = \mathbf{1575}$

**28** – Dadas as frações  $\frac{A}{98}$  e  $\frac{74}{B}$ , ambas equivalentes

a  $\frac{2}{7}$ , podemos afirmar que

- a) “B – A” é par.
- b)  $A + B = 387$ .
- c) B é divisível por 2.
- d) A é múltiplo de 14.**

## RESOLUÇÃO

$$\frac{A}{98} = \frac{2}{7} \Rightarrow A = 28 \quad \frac{74}{B} = \frac{2}{7} \Rightarrow B = 259$$

$B - A = 231$ , que não é par!

$A + B = 287$ , não 387!

259 é ímpar, portanto B não é divisível por 2!

$28 : 14 = 2$  Portanto, **A é múltiplo de 14.**

**29** – O valor da expressão  $\frac{7}{2} - \left[ \frac{1}{2} - \left( \frac{1}{4} + 1 \right) \cdot \frac{1}{10} \right]$  é um número cujo inverso é

- a)  $\frac{8}{25}$ .**
- b)  $\frac{4}{25}$ .
- c)  $\frac{2}{25}$ .
- d)  $\frac{1}{25}$ .

### RESOLUÇÃO

$$\frac{7}{2} - \left[ \frac{1}{2} - \frac{5}{4} \cdot \frac{1}{10} \right] = \frac{7}{2} - \left[ \frac{1}{2} - \frac{1}{8} \right] = \frac{7}{2} - \frac{3}{8} = \frac{25}{8}$$

O inverso de  $\frac{25}{8}$  é  $\boxed{\frac{8}{25}}$ .

**30** – Dados  $x = 0,08 : 0,4$  e  $y = 0,5 : 0,2$ , a razão de  $x$  para  $y$  é:

- a) 8.
- b)  $\frac{2}{25}$ .
- c)  $\frac{4}{5}$ .
- d)  $\frac{1}{5}$ .

### RESOLUÇÃO

$$\begin{array}{l|l} 0,080 & 0,40 \\ \hline 0 & 0,2 \\ \hline x=0,2 & \end{array} \quad \begin{array}{l|l} 0,50 & 0,2 \\ \hline 10 & 2,5 \\ \hline 0 & y=2,5 \\ \hline \end{array} \quad \left\| \begin{array}{l} \frac{x}{y} = \frac{0,2}{2,5} = \frac{2}{25} \end{array} \right.$$

**31** – A base de um retângulo mede 20 cm e a medida de sua altura é a quarta parte da medida de sua base. Se sua área é  $x \text{ cm}^2$  e seu perímetro,  $y \text{ cm}$ , então

- a)  $y = 3x$ .
- b)  $x = y + 20$ .
- c)  $\frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ .
- d)  $x = 2y$ .

### RESOLUÇÃO

Seja  $b$  a medida da base e  $h$  a da altura. ( $h = b : 4 = 5 \text{ cm}$ )  
Perímetro =  $2 \cdot 20 \text{ cm} + 2 \cdot 5 \text{ cm} = 50 \text{ cm} = y \text{ cm} \Rightarrow y = 50$   
Área =  $20 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 100 \text{ cm}^2 = x \text{ cm}^2 \Rightarrow x = 100$   
Comparando-se os valores de  $x$  e  $y$ , tem-se:  $x = 2y$

**32** – De um bloco cúbico de madeira maciça de 3 cm de aresta, recorta-se um paralelepípedo retângulo de dimensões 1 cm, 2 cm e 2,5 cm. O volume do sólido restante, em  $\text{cm}^3$ , é

- a) 4.
- b) 12.
- c) 22.
- d) 24.

### RESOLUÇÃO

Volume do Cubo =  $(3\text{cm})^3 = 27 \text{ cm}^3$   
Volume do Paralelepípedo =  $(1 \cdot 2 \cdot 2,5) \text{ cm}^3 = 5 \text{ cm}^3$   
Volume do sólido restante =  $(27 - 5) \text{ cm}^3 = 22 \text{ cm}^3$

**33** – Se  $\frac{2x}{x-3} = \frac{4}{3}$  e  $\frac{2}{y} = \frac{6}{15}$ , então  $x^2 + y^2$  é igual a

- a) 61.
- b) 57.
- c) 53.
- d) 45.

### RESOLUÇÃO

$$\frac{2x}{x-3} = \frac{4}{3} \Rightarrow 4x - 12 = 6x \Rightarrow x = -6$$

$$\frac{2}{y} = \frac{6}{15} \Rightarrow 6y = 30 \Rightarrow y = 5$$

$$x^2 + y^2 = 36 + 25 = 61$$

**34** – Ana foi à feira e comprou 650g de batata. Se 1 kg de batata custava R\$1,80, então Ana pagou R\$

- a) 1,10.
- b) 1,15.
- c) 1,17.
- d) 1,20.

### RESOLUÇÃO

1000g -----R\$1,80

650g -----x

$$x = \text{R\$} \frac{1,8 \cdot 650}{1000} \Rightarrow x = \text{R\$} \frac{1170}{1000} \Rightarrow x = \text{R\$} 1,17$$

**35** – Segundo o Ministério das Telecomunicações, a proposta de novo preço da linha telefônica será de R\$500,00. Se atualmente uma linha custa R\$2500,00, então a redução do preço será de

- a) 95%.
- b) 80%.
- c) 75%.
- d) 20%.

### RESOLUÇÃO

Redução =  $\text{R\$}2500,00 - \text{R\$}500,00 = \text{R\$}2000,00$

$$\frac{\text{R\$}2000}{\text{R\$}2500} = \frac{4}{5} = 0,8 = 80\% \Rightarrow \text{R\$} 2000,00 = 80\% \text{ de } \text{R\$} 2500,00$$

**36** – Efetuando-se  $(12^3)^3 : (3.4)^{10}$ , obtém-se

- a)  $\frac{1}{12}$ .
- b)  $12^{-4}$ .
- c) 12.
- d)  $12^{16}$ .

### RESOLUÇÃO

$$(12^3)^3 : (3.4)^{10} = 12^9 : 12^{10} = 12^{-1} = \boxed{\frac{1}{12}}$$

**37** – Escrevendo-se os monômios  $-15a^2b^4$ ,  $3a^4b^2$ ,  $12a^3b^3$ ,  $16a^7b$  e  $-\frac{1}{2}ab^6$ , na ordem decrescente, de acordo com o grau em relação à variável  $b$ , obtém-se

- a)  $16a^7b$ ,  $12a^3b^3$ ,  $3a^4b^2$ ,  $-\frac{1}{2}ab^6$ ,  $-15a^2b^4$ .  
 b)  $16a^7b$ ;  $-\frac{1}{2}ab^6$ ;  $3a^4b^2$ ;  $12a^3b^3$ ,  $-15a^2b^4$ .  
 c)  $-\frac{1}{2}ab^6$ ;  $-15a^2b^4$ ;  $12a^3b^3$ ;  $3a^4b^2$ ,  $16a^7b$ .  
 d)  $-\frac{1}{2}ab^6$ ;  $-15a^2b^2$ ;  $3a^4b^2$ ;  $12a^3b^3$ ,  $16ab$ .

**RESOLUÇÃO**

O grau de um monômio, em relação à determinada variável, é dado pelo expoente dessa variável. Assim, em relação à  $b$ , o de maior grau é  $-\frac{1}{2}ab^6$ , seguido por  $-15a^2b^4$ , e assim por diante. Logo, obtém-se

$$-\frac{1}{2}ab^6; -15a^2b^4; 12a^3b^3; 3a^4b^2, 16a^7b$$

**38** – A expressão  $\frac{1}{2}m^3n^2 + \frac{3}{5}m^3n^2 - \frac{5}{8}m^3n^2$ , reduzida a um só monômio, resulta em

- a)  $-\frac{m^3n^2}{40}$ .  
 b)  $\frac{19}{40}m^3n^2$ .  
 c)  $-\frac{m^9n^6}{40}$ .  
 d)  $\frac{19}{40}m^9n^6$ .

**RESOLUÇÃO**

$$\frac{1}{2}m^3n^2 + \frac{3}{5}m^3n^2 - \frac{5}{8}m^3n^2 = \frac{(20+24-25)}{40}m^3n^2 = \frac{19}{40}m^3n^2$$

**39** – Dada a inequação  $3(3 - x) + 3 - 2(4 - 3x) < 0$ , os números que a satisfazem são todos

- a) **menores que**  $-4/3$ .  
 b) menores que  $3/4$ .  
 c) maiores que  $-1/3$ .  
 d) maiores que  $1/4$ .

**RESOLUÇÃO**

$$9 - 3x + 3 - 8 + 6x < 0 \Rightarrow x < -\frac{4}{3}$$

Logo, os números que satisfazem a inequação dada são todos **menores que**  $-4/3$ .

**40** – Se o conjunto solução do sistema  $\begin{cases} 9y - x = -6 \\ 3x + y = -10 \end{cases}$  é  $S = \{(a, b)\}$ , então o valor de “ $a + b$ ” é

- a)  $-2$ .  
 b)  $-3$ .  
 c)  **$-4$** .  
 d)  $-5$ .

**RESOLUÇÃO**

$$\begin{cases} -x + 9y = -6 \quad (.3) \\ 3x + y = -10 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} -3x + 27y = -18 \\ 3x + y = -10 \end{cases} \Rightarrow 28y = -28 \Rightarrow y = -1$$

$$3x + y = -10 \Rightarrow 3x - 1 = -10 \Rightarrow x = -3$$

$$S = \{(-3, -1)\} \Rightarrow a + b = -3 - 1 = -4$$

**41** – Se ao quádruplo de um número adicionarmos 23, o resultado será igual a metade do mesmo número, mais 100. Esse número está compreendido entre

- a) **20 e 25**.  
 b) 25 e 30.  
 c) 15 e 20.  
 d) 10 e 15.

**RESOLUÇÃO**

$$4x + 23 = \frac{x}{2} + 100 \Rightarrow x = 22, \text{ que está compreendido entre } \mathbf{20 \text{ e } 25}.$$

**42** – Reparti R\$109,00 entre três irmãs, de modo que a 2.<sup>a</sup> recebeu R\$6,00 a menos que a 1.<sup>a</sup>, e a 3.<sup>a</sup> recebeu R\$10,00 a mais que a 2.<sup>a</sup>. A quantia dada à 2.<sup>a</sup> foi R\$

- a) 35,00.  
 b) 33,00.  
 c) **31,00**.  
 d) 29,00.

**RESOLUÇÃO**

Se a 1.<sup>a</sup> recebeu  $x$ , a 2.<sup>a</sup> recebeu  $x - 6$  e a 3.<sup>a</sup>,  $x - 6 + 10$ . Juntas, elas receberam  $x + x - 6 + x - 6 + 10 = 109$ .

Resolvendo-se a equação, tem-se  $x = 37$ .

Logo, a 2.<sup>a</sup> recebeu  $37 - 6 = 31$ , isto é, **R\$31,00**.

**43** – A maior das raízes da equação  $2x^2 + 3x - 9 = 0$  é um número que está compreendido entre

- a)  $-2$  e  $-1$ .  
 b)  $-1$  e  $0$ .  
 c)  $0$  e  $1$ .  
 d)  **$1$  e  $2$** .

**RESOLUÇÃO**

$$\sqrt{\Delta} = \sqrt{9 - 4.2.(-9)} = 9 \Rightarrow x' = \frac{-3-9}{4} = -3 \text{ e } x'' = \frac{-3+9}{4} = \frac{3}{2}$$

Maior raiz =  $x'' = 1,5$ , que está compreendido entre **1 e 2**.

**44** – A equação cuja soma das raízes é  $-\frac{2}{3}$  é

- a)  $3a^2 - 2a + 1 = 0$ .
- b)  $4a^2 + 6a - 1 = 0$ .
- c)  $6a^2 + 4a - 1 = 0$ .
- d)  $2a^2 - 3a + 1 = 0$ .

**RESOLUÇÃO**

Em  $3a^2 - 2a + 1 = 0$ , a soma das raízes é  $2/3$  !

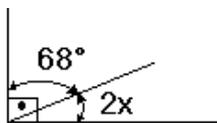
Em  $4a^2 + 6a - 1 = 0$ , a soma das raízes é  $-6/4 (= -3/2)$  !

Em  $2a^2 - 3a + 1 = 0$ , a soma das raízes é  $3/2$  !

A soma das raízes é  $-\frac{4}{6} (= -\frac{2}{3})$  na equação  $6a^2 + 4a - 1 = 0$ .

**45** – Na figura, o valor de  $x$  é

- a)  $10^\circ$ .
- b)  $11^\circ$ .
- c)  $20^\circ$ .
- d)  $22^\circ$ .

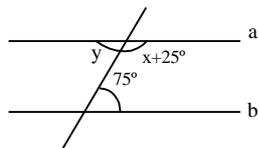


**RESOLUÇÃO**

$68^\circ + 2x = 90^\circ \Rightarrow 2x = 90^\circ - 68 \Rightarrow x = 11^\circ$

**46** – Sendo  $a \parallel b$ , os valores de  $x$  e  $y$  são, respectivamente,

- a)  $80^\circ$  e  $75^\circ$ .
- b)  $105^\circ$  e  $75^\circ$ .
- c)  $80^\circ$  e  $50^\circ$ .
- d)  $105^\circ$  e  $50^\circ$ .



**RESOLUÇÃO**

$y = 75^\circ$  (ângulos alternos internos)

$x + 25^\circ + 75^\circ = 180^\circ$  (ângulos colaterais internos)  $\Rightarrow x = 80^\circ$

Logo, os valores de  $x$  e  $y$  são, respectivamente,  **$80^\circ$  e  $75^\circ$** .

**47** – A soma das medidas dos ângulos internos de um polígono regular é  $1080^\circ$ . Cada ângulo externo desse polígono mede

- a)  $30^\circ$ .
- b)  $35^\circ$ .
- c)  $40^\circ$ .
- d)  $45^\circ$ .

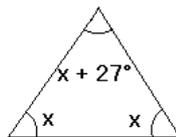
**RESOLUÇÃO**

$(n - 2) \cdot 180^\circ = 1080^\circ \Rightarrow n = 8 \Rightarrow a_e = 360^\circ : 8 = 45^\circ$

**48** – Em um triângulo isósceles, a medida do ângulo do vértice tem  $27^\circ$  a mais do que a do ângulo da base. A medida do ângulo da base é

- a)  $27^\circ$ .
- b)  $51^\circ$ .
- c)  $78^\circ$ .
- d)  $102^\circ$ .

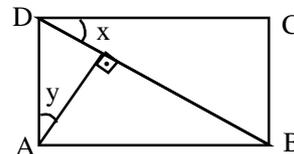
**RESOLUÇÃO**



$x + x + x + 27^\circ = 180^\circ \Rightarrow x = 51^\circ$

**49** – Se ABCD é um retângulo, então

- a)  $x - y = 30^\circ$ .
- b)  $x - y = 45^\circ$ .
- c)  $x + y = 90^\circ$ .
- d)  $x - y = 0^\circ$ .

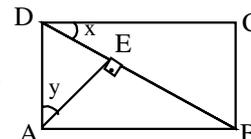


**RESOLUÇÃO**

$\triangle DAE$  é retângulo  $\Rightarrow \hat{D} = 90^\circ - y$

ABCD:  $\hat{D} = 90^\circ \Rightarrow x + 90^\circ - y = 90^\circ$

Logo,  $x - y = 0^\circ$ .



**50** – As bases de um trapézio medem  $45,2$  cm e  $23,8$  cm. Se a altura desse trapézio mede  $30$  cm, então a sua área é

- a)  $10,35$  m<sup>2</sup>.
- b)  $10,35$  dm<sup>2</sup>.
- c)  $103,5$  dm<sup>2</sup>.
- d)  $103,5$  cm<sup>2</sup>.

**RESOLUÇÃO**

$A = \frac{(45,2 + 23,8)}{2} \cdot 30 \Rightarrow A = 1035 \text{ cm}^2 = 10,35 \text{ dm}^2$