

NOME DA CANDIDATA: .....

Pontos: .....  
.....  
.....  
.....

# EXAME DE MATEMÁTICA

Dezembro de 1965

Examinadores:.....

Prova corrigida por:.....Revisada por:.....

Elaborada por: Janice de Souza Kazmierczak  
e  
Zilá Maria Guedes Pain

Prezada aluna

Diretora, professores, alunos e funcionários da Escola Normal Paulo da Gama estamos muito satisfeitos em recebê-la. Neste momento convidamos você para demonstrar os conhecimentos que adquiriu através dos vários anos em que esteve na Escola Primária e no Curso Ginásial. Estamos certos de que facilmente você resolverá as questões, aqui formuladas, visto que aquilo que aprendeu em tantos anos de experiência escolar as supera em muito. Somente será necessário de sua parte calma e reflexão. E logo estaremos iniciando mais uma etapa de trabalho.

Luís, Elisa, Rejane e Paulo, alunos da quarta série ginásial, resolveram fazer um passeio para visitar e melhor conhecer os principais e mais belos locais de nossa cidade.

Sua primeira visita foi à Prefeitura.

1. Entre outras informações, souberam que a estimativa do número de habitantes da cidade de Porto Alegre é de setecentos e oitenta mil e cinquenta habitantes. Escreva, sobre os pontos, com algarismos este número.

.....

2. Conversando com um dos urbanistas da Prefeitura, aplicaram seus conhecimentos de escala para o cálculo de distâncias na planta da cidade e verificaram que Luís morava a uma distância da Prefeitura aproximadamente de 3,095 km, Rejane a 3,25 km, Paulo a 3,05 km e Elisa a 3,009 km.

.....

Escreva estas distâncias em ordem crescente sobre os par-  
tos.

.....

Saindo da Prefeitura dirigiram-se para a Praça Senador Florêncio ( Praça da Alfândega ) onde estava localizada a Feira do Livro. Era tudo alegria, vida e colorido. Havia uma grande movimentação de pessoas desejosas de apreciarem a festa de livro.

3. Depois de percorrerem as diversas tendas, compraram alguns dos livros que desejavam adquirir. O livro de Luís custou três vezes mais do que o de Elisa e o de Rejane o dobro do de Elisa; sabendo-se que juntos gastaram Cr\$ 6 300, diga quanto custou cada livro.

.....

4. Um dos vendedores que os atendeu disse-lhes que sua tenda ocupava a superfície de um quadrado com a área de  $5,76m^2$ . Dê a medida do lado deste quadrado.

.....

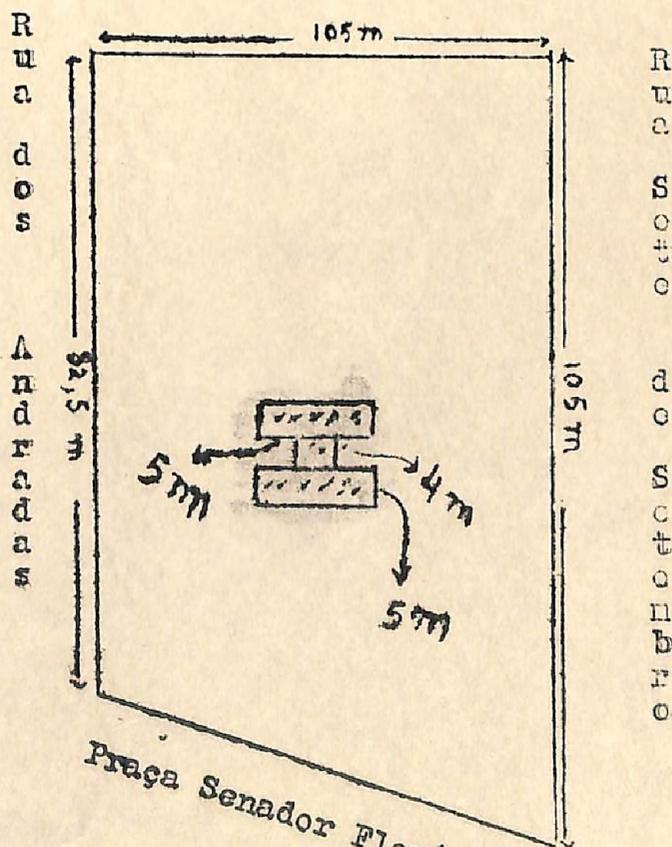
Em seu passeio pela praça admiraram o monumento ao Gal. Osório, na base do qual estão escritas duas frases ditas por Osório a seus soldados. Uma delas é a seguinte:

"A data mais feliz da minha vida seria aquela em que me dessem a notícia de que os povos civilizados festejavam sua confraternização, queimando seus arsenais".

Ao caminharem pela praça propuseram-se calcular a área da praça não ocupada pelo monumento.

5. Eles fizeram o esquema ao lado e procuraram ver se eram capazes de dizer, com razoável aproximação, as medidas da mesma. Procure você também calcular a área citada, utilizando os dados do esquema elaborado por eles que apresentamos ao lado.

Rua Capitão Montanha



Rua do Sotão

Observando o esquema, eles elaboraram as seguintes questões que lhe pedimos responder, assinalando as palavras que completam de maneira correta as frases iniciadas.

6. O quadrado é o ente geométrico que possui .....

- a. os quatro lados iguais.
- b. os quatro ângulos iguais.
- c. os quatro lados iguais e os quatro ângulos retos.

7. O esquema da superfície total da praça representa....

- a. um polígono.
- b. um poliedro.
- c. um quadrado.

8. Os ângulos representados no esquema do monumento são .....

.....

- a. agudos.
- b. retos.
- c. obtusos.

9. Em frente desta praça há uma farmácia que possui uma balança. Eles resolveram pesar-se. Viram que Luís era o mais pesado de todos e pesava 68 200 gramas. Você pode dizer-nos o peso deste rapaz em quilos? Escreva-o sobre a linha pontuada.

.....

A seguir nossos amigos resolveram visitar a primeira Feira de Porto Alegre que se realizava no Bairro Menino Deus. Ao se dirigirem para tomar o bonde passaram pela Praça Mal. Decodoro ( Praça da Matriz ) e admiraram seu monumento e suas magníficas árvores.

10. Eles calcularam que a área da praça era aproximadamente de  $6\ 750\text{m}^2$ . Diga quantos hectômetros quadrados possui esta praça.

.....

11. Sabendo-se que esta praça tem a forma retangular, que eles calcularam que um dos seus lados mede 75 m e que para ser suficientemente iluminada deveria ter postes com luz de mercúrio, distantes um do outro de quinze metros, você nos poderia dizer quantos postes seriam necessários colocar ao redor de toda a praça?

.....

12. Eles tomaram o bonde na Rua Riachuelo e para chegar até a Feira gastaram quinze minutos. Sendo a distância percorrida de 3,315 km, qual foi a velocidade média do bonde durante o percurso?

.....

13. Enquanto conversavam notaram que havia uma curiosidade quanto às suas idades. Apenas Elisa tinha 15 anos e, como você sabe, 15 é um número composto, as idades dos outros eram dadas pelos primeiros, segundo e terceiro números primos maiores que quinze. Você poderia dizer-nos quais eram as idades dos outros?

Na Feira encontraram-se com colegas que haviam feito a revisão geral dos conteúdos de Matemática do Ginásio, como preparação dos exames de admissão que deverão fazer no fim do ano, e que nesses exames deveriam fazer dois dias após. Como é natural, indagaram das questões que tinham sido apresentadas na prova.

Sus amigos lembraram-se das seguintes que pedimos a você que resolva também.

14. A adição goza da propriedade comutativa, isto é,

a.  $a + b = b + a$

b.  $3 + 5 = 5 + 3$

A subtração não goza desta propriedade, pois geralmente  $a - b \neq b - a$ .

Posto isto, diga se a divisão goza desta propriedade. Justifique sua resposta, com um exemplo.

.....

15. Qual o valor que deve assumir  $n$  para que a seguinte igualdade se verifique?

$$4n + 10 - 5n = 0$$

.....

16. Dê o valor numérico do seguinte polinômio para

$$x = 0,3$$

$$4x^2 + 0,5 + 1,3x$$

.....

17. Por quanto devemos multiplicar cada um dos monômios seguintes  $3m^5n^3$  e  $2m^3n^2$  para que cada um dos produtos seja igual a  $6m^5n^4$ .

18. Efectue:

$$65 \times \left[ (42 + 5 \times 2) : 26 - 4^2 : \sqrt[2]{64} \right]$$

19 e 20. Numere a coluna da esquerda de acordo com a da

direita:

- |               |                        |
|---------------|------------------------|
| ( ) $(0,3)^2$ | ( 1 ) $2 \text{ dm}^2$ |
| ( ) $3^0$     | ( 2 ) $0,09$           |
| ( ) 2 litros  | ( 3 ) $2 \text{ dm}^3$ |
| ( ) $1/2$     | ( 4 ) $0,9$            |
|               | ( 5 ) 0                |
|               | ( 6 ) 1                |
|               | ( 7 ) $0,5$            |
|               | ( 8 ) 3                |

21. Na Feira souberam que Porto Alegre, tornou-se capital da Capitania do Rio Grande em 24 de julho de 1773. Calcule há quantos anos, meses e dias Porto Alegre é capital.

22. No bar da Feira fizeram um lanche. Luís pagou  $3/5$  da despesa e Paulo o restante. Sabendo-se que a despesa foi de Cr\$ 2 415 quanto pagou cada um?

23. Em seu passeio pela Prefeitura, Feira de Livro e Feira de Porto Alegre gastaram respectivamente  $1/16$ ,  $1/12$  e  $3/24$  do dia. Qual foi a fração do dia gasta nestas visitas?

24. Paulo, encantado com seu passeio, resolveu mandar um telegrama convidando seu primo para conhecer nessa cidade e aproveitar as oportunidades que a ocasião oferecia. Perguntou aos colegas se sabiam dizer quanto custaria um telegrama com 22 palavras. Rejane respondeu-lhe que, no dia anterior, havia passado um telegrama a seu pai com 18 palavras por Cr\$ 180 e que ele poderia fazer o cálculo. Faça-o também.