UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA
O ARQUIVO DA PROFESSORA ESTELITA ANTONINO DE SOUZA: FONTE PARA A HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO DA PARAÍBA
COORDENADORA DA PESQUISA: FRANCYMARA ANTONINO NUNES DE ASSIS

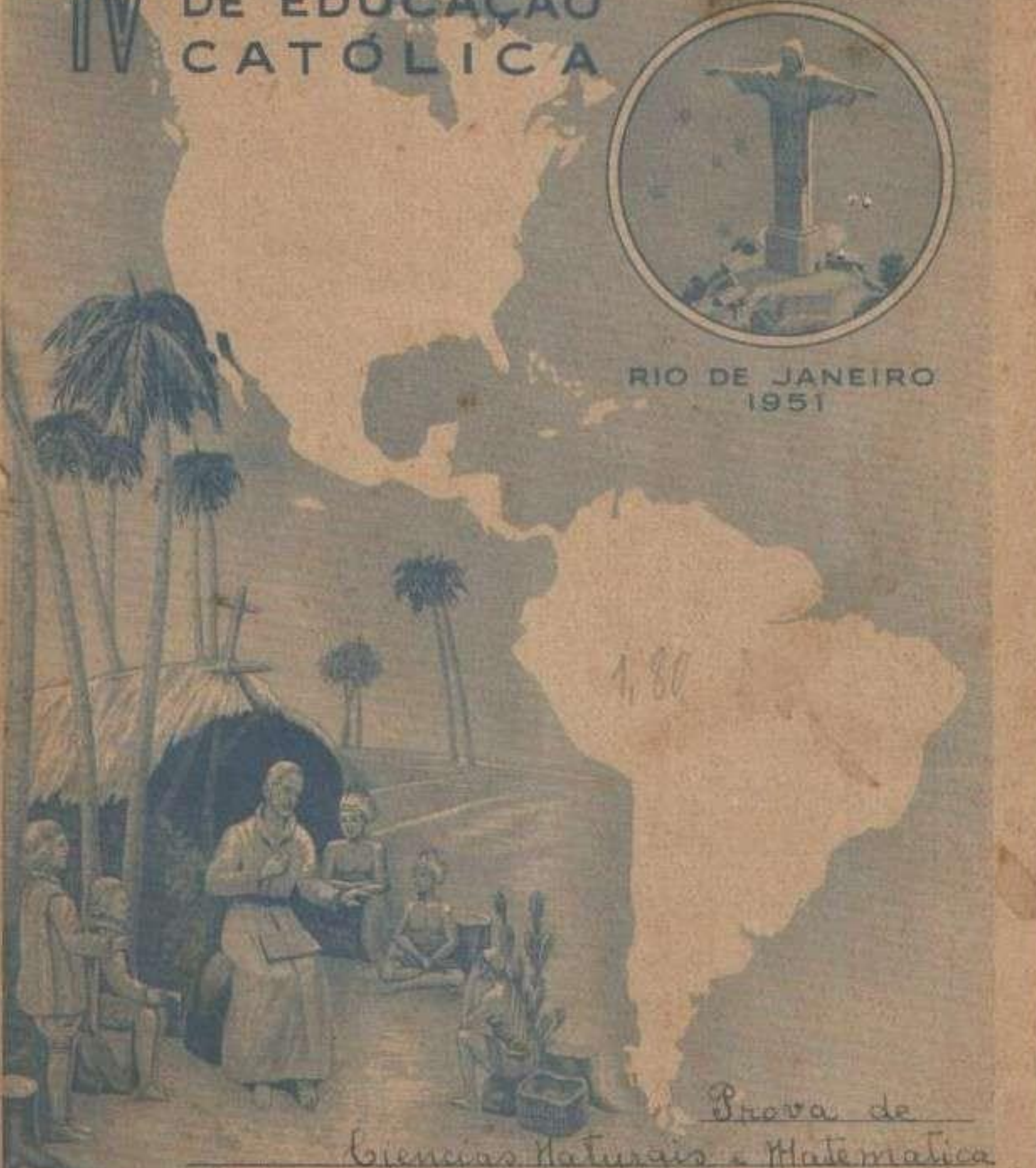
CATALOGAÇÃO DAS FONTES SÉRIE: CADERNOS ESCOLARES

REGISTRO SIMPLES

Título	Prova de Ciências Naturais e Matemática.
Autora	Estelita Antonino de Assis*
Resumo	Caderno de Prova de Ciências Naturais e Matemática. Ginásio Santa Rita, 24 de Março de 1950, Areia, Paraíba. Não apresenta o nível de ensino. Contém questões de álgebra, geometria de radiciação e algumas breves explicações. Contém anotações diversas e notas avaliativas em algumas páginas.
Descrição	O caderno pautado possui formato retangular e está com capa. A capa inicial apresenta "IV Congresso Interamericano de Educação Católica", logo depois, uma imagem do Cristo Redentor e abaixo "Rio de Janeiro 1951". Está preenchido com caneta esferográfica e também de lápis grafite. Contém 20 páginas. Item digitalizado por Maria Laysa Conrado dos Santos e Rafaela da Costa Pessoa.
Data	1950
***Nome de solteira da educadora.**	

IV CONGRESSO INTERAMERICANO DE EDUCAÇÃO CATÓLICA

RIO DE JANEIRO
1951



1,80

Prova de
Ciencias Naturais e Matematica
Estelita Antonino de Assis

Ginásio Santa Rita, 24 de março de 1950

4

Prova de Álgebra

1º Quesito: Resolver as seguintes equações

a) $2x - 3 = 3x + 36$

$2x - 3x = 36 + 3$

$+x = -39$

b) $2(x - 12) + 20 = (x + 6)4$

$2x - 24 + 20 = 4x + 24$

$2x - 4x = 24 + 24 - 20$

$-2x = 28$

$x = -14$

c) $\frac{x}{7} + \frac{x}{3} = 20$

$\frac{\overset{3}{\cancel{21}} \times x}{\cancel{7}} + \frac{\overset{7}{\cancel{21}} \times x}{\cancel{3}} = 21 \times 20$

$3x + 7x = 420$

$10x = 420$

$$x = \frac{420}{10} = 42$$

$$x = 42$$

4

2º Quesito: Um capitão a quem perguntavam quantos soldados tinha, respondeu: Si tivesse ainda 1/6 mais 10 teria 150. Advinhem quantos tenho?'

0

3º Quesito: Qual é o numero que, se for multiplicado por 7, e ao produto se adicionar 3 e depois dividir tudo por 2, e deste quociente subtrair 4, restará 15?

$$7x + 3 - 4 = 15$$

$$7x = 15 + 4 - 3$$

$$x = 16$$

0

Ginasio Santa Rita, 12 de Abril de 1950.

1) $x + 3y = 9$ | $x = 9 - 3y$ $\quad 2(9-3y) - y = 4$
$\quad 2x - y = 4$ $\quad 18 - 6y - y = 4$
$-7y = 4 - 18$
$-7y = -14$
$y = 2$

$x + 6 = 9$
$x = 9 - 6$
$x = 3$

2,5

2) $5x + 3y = 19$ | 2 $\quad 10x + 6y = 38$
$\quad 7x - 2y = 8$ | 3 $\quad 21x - 6y = 24$
$31x \quad 62$

$10 + 3y = 19$ $\quad x = 2$
$3y = 19 - 10$
$3y = 9$
$y = 3$

2,5

3) $\frac{x}{3} + \frac{y}{6} = \frac{4}{3}$ $\quad 2x + y = 8$
$x + 21y = 45$ | x 2

$\frac{x}{3} + 7y = 15$

$2x + y = 8$
$2x + 42y = 90$
$-41y = -82$
$y = 2$

$2x + 2 = 8$

$2x = 8 - 2$

$2x = 6$

$x = 3$

2,5

4) Achar os dois numeros para os quais a soma é 432 e o cociente 15.

Solução: Os dois numeros são: x e y.

Equação

$$x + y = 432 \qquad x + y = 432$$

$$\frac{x}{y} = 15 \qquad \underline{x - 15y = 0}$$

$$16y = 432$$

$$y = 27$$

$$x + 27 = 432$$

$$x = 432 - 27$$

$$x = 405$$

2,5

8

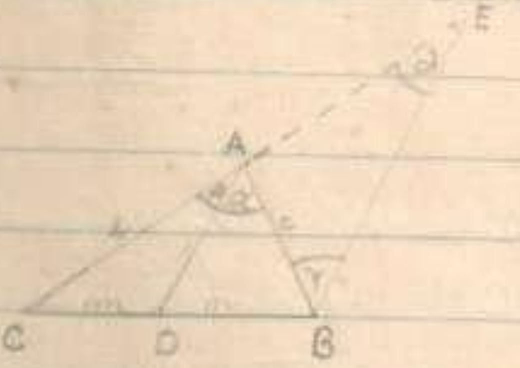
Ginásio Santa Rita, 11 de Maio de 1950

Prova de Geometria

1º Exercicio: Qual o Teorema referente à bissetriz do angulo interno de um triangulo? Demonstrá-lo.

Resposta.

Teorema: A bissetriz do angulo interno de um triangulo divide o lado oposto em segmentos aditivos proporcionais aos outros dois lados.



Hipótese: $\alpha = \beta$

Tese $\frac{m}{b} = \frac{n}{c}$

Demonstração: Se prolongarmos CA e do vértice B traçamos BE paralela à bissetriz, forma-se o triangulo CBE onde AD é paralela a EB. Permite

$2x + 2 = 8$

$2x = 8 - 2$

$2x = 6$

$x = 3$

2,5

4) Achar os dois numeros para os quais a soma é 432 e o cociente 15.

Solução: Os dois numeros são x e y

Equação

$$\begin{cases} x + y = 432 \\ \dfrac{x}{y} = 15 \end{cases} \qquad \begin{aligned} x + y &= 432 \\ x - 15y &= 0 \\ \hline 16y &= 432 \\ y &= 27 \end{aligned}$$

$x + 27 = 432$

$x = 432 - 27$

$x = 405$

2,5

8

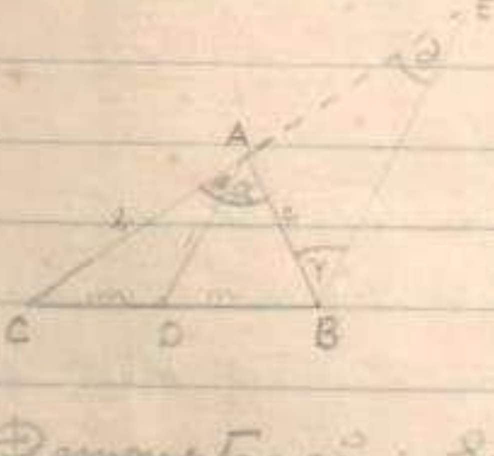
Ginásio Santa Rita, 11 de Maio de 1960

Prova de Geometria

1º Exercício: Qual o teorema referente à bissetriz do ângulo interno de um triângulo? Demonstrá-lo.

Resposta

Teorema: A bissetriz do ângulo interno de um triângulo divide o lado oposto em segmentos aditivos proporcionais aos outros dois lados.



Hipótese: $\alpha = \beta$

Tese $\frac{m}{b} = \frac{n}{c}$

Demonstração: Se prolongarmos CA e do vértice B traçamos BE paralela à bissetriz, forma-se o triângulo CBE onde AD é paralela a EB. Permite concluir a proporção em virtude do 1º Teorema:

$$\frac{m}{b} = \frac{n}{AE}$$

Por outro lado

$\alpha = \gamma$ como angulos alternos internos

$\beta = \delta$ como angulos correspondentes

$\alpha = \beta$ hipotese

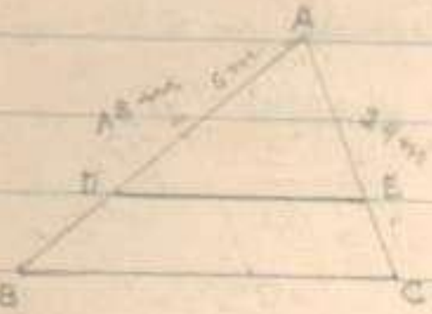
O triangulo ABE é isosceles pois os angulos γ e δ são iguais, e o lado AE é igual ao lado c

Substituindo na igualdade, teremos

$$\frac{m}{b} = \frac{n}{c}$$

5

2º Exercício: Em um triangulo ABC AB = 18 m e AC = 24 m. Toma-se em AB um comprimento AD com 6 m e traça-se DE ∥ BC. Calcular os segmentos AE e EC



AD : DB :: AE : EC

12 : 6 :: 24-x : x

12x = 144 - 6x

18x = 144 ∴

x = 8 .

3

Ginásio Santa Rita, 2 de junho 195[illegible]

8,5

1º Exercício: $x + y = 23$

$x - y = 7$

$2x = 30$

$\boxed{x = 15}$

$15 + y = 23$

$y = 23 - 15$

$\boxed{y = 8}$

1,5

2º Exercício $\frac{3x}{10} - \frac{3y}{9} = 9$

$\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 2,5$

$27x - 30y = 810$

$3x + 4y = 30$ | $x = \frac{30 - 4y}{3}$

$27\left(\frac{30 - 4y}{3}\right) - 30y = 810$

$810 - 108y - 90y = 2430$

$-108y - 90y = 2430 - 810$

$-198y = 1620$

$y = 8\frac{2}{11}$

$\therefore \sqrt{x} = -\frac{10}{11}$

2

3º Exercício: $4x + y = 53$ | $x = \frac{53 - y}{4}$

$7x - 4y = 64$ | $x = \frac{64 + 4y}{7}$

$\frac{53 - y}{4} = \frac{64 + 4y}{7}$

$371 - 7y = 256 + 16y$ $\quad$ $4x + 5 = 53$

$-7y - 16y = 256 - 371$ $\quad$ $4x = 53 - 5$

$-23y = -115$ $\quad$ $4x = 48$

$\boxed{y = 5}$ $\quad$ $\boxed{x = 12}$

2,5

4º Exercício: Resolver graficamente o sistema:

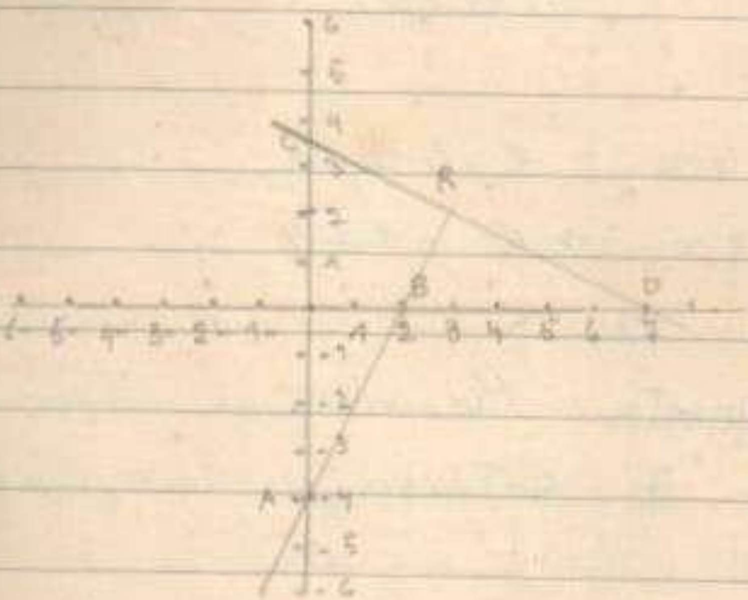
$4x - 2y = 8$

$2x + 4y = 14.$

Na 1ª equação sendo $x = 0$, temos $y = -4$. logo $A:(0; -4$

Sendo $y = 0$ temos $x = 2$ $B:(2; 0)$

Na 2ª equação sendo $x = 0$, temos
$y = 3,5$ logo $C = (0, 3,5$
Sendo $y = 0$ temos $x = 7$ logo $D = (7, 0$



Resposta: $\underline{x = 3}$; $\underline{y = 2}$

2,5

Ginásio Santa Rita, 18 de Agosto 1950

1º Exercício: Resolver as seguintes inequações:

a) $4x - 8 < 3x - 1$

$4x - 3x < -1 + 8$

$x < 7$

Resposta: Qualquer numero menor que 7 satisfaz a inequação proposta.

b) $\frac{x}{3} - \frac{x}{4} < \frac{x}{2} + \frac{1}{3}$

$4x - 3x < 6x + 4$

$4x - 3x - 6x < 4$

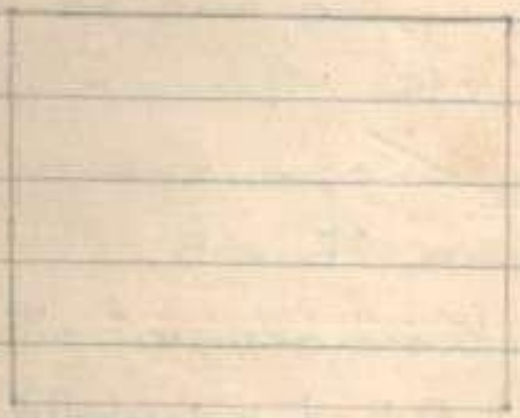
$-5x < 4$

$x > -\frac{4}{5}$

Resposta: Qualquer numero maior que $-\frac{4}{5}$ satisfaz a inequação proposta.

4

2º Quesito: As dimensões de um retângulo são 12 e 15 m. Construir um semelhante na razão de $2/3$.

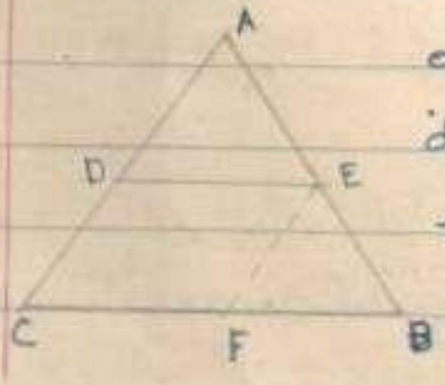


Resposta: As dimensões do novo retangulo semelhante na razão de $2/3$ é de <u>8</u> e <u>10</u> m.

3

3º Quesito: Demonstrar o teorema de Tales.

Teorema: A paralela traçada a um dos lados de um triangulo determina outro triangulo semelhante ao primeiro.



Hipotese: Seja o Δ ABC e DE a paralela.
Tese: ABC $\backsim$ AED
Demonstração: 1º) Os angulos são respectivamente iguais, e o angulo A é commum aos dois triangulos. Os angulos D e C são iguais como correspondente e da mesma forma E e B.
2º) Os lados homologos são proporcionais e como DE é paralela a CB temos $\frac{AD}{AC} = \frac{AE}{AB}$.

Traçando EF paralela a AC concluiremos em virtude do mesmo principio.

$\frac{AE}{AB} = \frac{CF}{CB}$

Substituindo CF por seu igual DE como lados opostos do paralelogramo DECF temos:

$\frac{AE}{AB} = \frac{DE}{BC}$

Comparando as igualdades temos:

$\frac{AD}{AC} = \frac{AE}{AB} = \frac{DE}{BC}$

3

Ginásio Santa Rita, 13 de Outubro de 1950.

9,7

1º Quesito: Reduzir ao mesmo indice:

a) $\sqrt[3]{4}$, $\sqrt{7}$, $\sqrt[6]{10}$ = $\sqrt[6]{4^2}$, $\sqrt[6]{7^3}$, $\sqrt[6]{10}$ = $\underline{\sqrt[6]{16}, \sqrt[6]{147}, \sqrt[6]{10}}$

b) $\sqrt{2}$, $\sqrt[3]{3}$, $\sqrt[4]{4}$ = $\sqrt[12]{2^6}$, $\sqrt[12]{3^4}$, $\sqrt[12]{4^3}$ = $\underline{\sqrt[12]{64}, \sqrt[12]{81}, \sqrt[12]{64}}$

2

2º Quesito: Simplificar:

$\sqrt[4]{100}$; $\sqrt[6]{125}$; $\sqrt[8]{81a^4b^4}$ = $\sqrt[4]{2^2 \times 5^2} = \sqrt{2 \times 5} = \underline{\sqrt{10}}$;
$= \sqrt[6]{5^3} = \underline{\sqrt{5}}$; $= \sqrt[8]{3^4 a^4 b^4} = \underline{\sqrt{3ab}}$

2

3º Quesito: Somar e diminuir:

$2\sqrt{726} - \sqrt{486} + \sqrt{216} - 2\sqrt{294} = 2\sqrt{2 \times 3 \times 11^2}$
$- \sqrt{2 \times 3^5} + \sqrt{2^3 \times 3^3} - 2\sqrt{2 \times 3 \times 7^2} =$
$22\sqrt{6} - 9\sqrt{6} + 6\sqrt{6} - 14\sqrt{6} =$
$28\sqrt{6} - 23\sqrt{6} = \underline{5\sqrt{6}}$

2

4º Quesito: $5\sqrt{8} + 2\sqrt{50} - 6\sqrt{98} + 3\sqrt{32} =$
$5\sqrt{2^3} + 2\sqrt{2 \times 5^2} - 6\sqrt{2 \times 7^2} + 3\sqrt{2^5} =$
$5\sqrt{2^2 \times 2} + 2\sqrt{2 \times 5^2} - 6\sqrt{2 \times 7^2} + 3\sqrt{2^2 \times 2^2 \times 2} =$

$10\sqrt{2} + 10\sqrt{2} - 42\sqrt{2} + 12\sqrt{2} =$

$\underline{32\sqrt{2} - 42\sqrt{2}} = -10\sqrt{2}$ 2

5° Quesito: $\sqrt{2} \times \sqrt[3]{2} \times \sqrt[4]{2} =$

$\sqrt[12]{2^6} \times \sqrt[12]{2^4} \times \sqrt[12]{2^3} = \underline{\sqrt[12]{64} \times \sqrt[12]{16} \times \sqrt[12]{8}} =$

$\sqrt[12]{64 \times 16 \times 8}$

$\sqrt[3]{27} \div \sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{\frac{27}{9}} = \underline{\sqrt[3]{3}}$

1,7

TRECHOS DA CARTA DO SANTO PADRE PIO XII, AO EMO. SNR. CARDIAL D. JAIME DE BARROS CAMARA SOBRE O 4.° C.I.E.C.

"Sobremaneira grata para Nós foi a auspiciosa noticia do Congresso que a Confederação Interamericana de Educação Católica fará realizar, na cidade do Rio de Janeiro, em 1951, em prosseguimento aos que com tanto fruto, foram celebrados em Bogotá, Buenos Aires e La Paz.

☆ ☆ ☆

Estes Congressos, bem orientados, são eficacíssimos para promover o intercâmbio cultural, estreitam a união das vontades e esforços, realizando o anelo do Divino Mestre: "Ut sint unum", contribuem para o aperfeiçoamento e progresso constante dos conhecimentos e métodos pedagógicos.

☆ ☆ ☆

Preciosas consequências serão, tambem, a difusão entre todos os católicos da América, dos principios da doutrina católica, no que se refere aos direitos da Igreja e da família; a sólida formação de professores leigos, que venham em auxílio do clero e educadores religiosos.

☆ ☆ ☆

O Divino Mestre, Via, Verdade e Vida, fundou a sua Igreja sôbre uma doutrina revelada, uma lei positiva e um Magistério vivo. Numa época, em que tanto se exalta a liberdade, a pedagogia católica insiste em lembrar que o exercício da liberdade é limitado, na sua origem, pelos deveres imutáveis, inerentes à nossa condição de criaturas.

☆ ☆ ☆

Os sábios preceitos de humanismo cristão, insistindo mais na formação do que na multiplicidade de conhecimentos e mais na educação do que puramente no ensino, evitarão o perigo dessas filosofias que a tantos tem levado a um reprovável pragmatismo.

☆ ☆ ☆

É digno de louvor conhecer as escolas modernas, mas procuremos, em primeiro lugar, o conhecimento íntimo da história e pedagogia da Igreja. Verificar-se-á que, muitas vezes, se admira nos outros, o que êles foram copiar na tradição cristã.

☆ ☆ ☆

Com estes sentimentos, fazemos os mais ardentes votos pelo bom resultado do 4.° Congresso Interamericano de Educação Católica e concedemos-te, de todo o coração, amado Filho Nosso, a todos os membros da Associação de Educação Católica do Brasil, ao Comité Executivo e aos seus dedicados colaboradores, a Benção Apostólica."

Vaticano, 7 de Maio de 1949.

Pius P. P. XII