

TRADUZIDO DE UMA TRADUÇÃO INGLÊSA DO HOLANDÊS

Trabalho nº 48655

INSTITUTO PEDAGÓGICO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
UTRECHT

GUIA PARA O TESTE DE ÁLGEBRA

POR

Dr. L. N. H. Bunt

Instruções sôbre a aplicação do teste

Êste teste é destinado a alunos que nunca estudaram Álgebra. Deverá ser feito em 90 minutos, inclusive uma pausa de 3 minutos depois do teste nº 7. Concedendo-se mais 10 minutos para distribuir os folhetos dos testes, preencher as respostas da primeira página e fornecer instruções preliminares, o tempo total será de 100 minutos. O teste deverá ser feito integralmente numa única sessão, com exceção da pequena pausa de 3 minutos depois do teste nº 7.

Damos abaixo uma indicação do tempo que deverá ser gasto em cada uma das lições e respectivos testes. Esta tabela não será utilizada durante o teste; damos indicações para êsse fim nas páginas 3 a 6.

1ª lição	— 2 minutos	7ª lição	— $2\frac{1}{2}$ minutos
Teste nº 1	— 5 minutos	Teste nº 7	— $3\frac{1}{2}$ minutos
2ª lição	— $1\frac{1}{2}$ minutos	Pausa	— 3 minutos
Teste nº 2	— $1\frac{1}{2}$ minutos	8ª lição	— $3\frac{1}{2}$ minutos
3ª lição	— 2 minutos	Teste nº 8	— 7 minutos
Teste nº 3	— 3 minutos	9ª lição	— 3 minutos
4ª lição	— 2 minutos	Teste nº 9	— 6 minutos
Teste nº 4	— $3\frac{1}{2}$ minutos	10ª lição	— 2 minutos
5ª lição	— 3 minutos	Teste nº 10	— $5\frac{1}{2}$ minutos
Teste nº 5	— $5\frac{1}{2}$ minutos	11ª lição	— $2\frac{1}{2}$ minutos
6ª lição	— $2\frac{1}{2}$ minutos	Teste nº 11	— 7 minutos
Teste nº 6	— $3\frac{1}{2}$ minutos	Teste nº 12	— $9\frac{1}{2}$ minutos

Leia as seguintes instruções, uma ou duas vezes, antes de dar início ao teste, a fim de conhecê-lo pormenorizadamente.

Antes de começar o teste, certifique-se de que cada aluno tem um lápis bem apontado e outro de reserva. É conveniente ter alguns lápis de reserva, caso haja necessidade (não se deverá usar tinta). Não se deve permitir o emprêgo de rascunho; há espaço suficiente para os cálculos nas margens superior e inferior de cada página.

Atenção: Este trabalho presta-se muito a que os alunos copiem as notas uns dos outros.

Quando tudo estiver pronto para dar início ao teste você dirá: "Esta manhã (ou tarde) faremos uma prova escrita destinada a alunos que nada sabem de Álgebra."

Darei um folheto a cada um de vocês. Assim que vocês o receberem, poderão começar a ler a primeira página e a preencher as respostas das questões. Escreveremos tudo a lápis. Permite-se a correção de respostas erradas. Não abram o folheto enquanto não receberem ordem para tal."

Dê a cada aluno um folheto com o lado direito virado para cima.

Depois que os alunos lerem toda a 1ª página e tiverem respondido às perguntas nela contidas você dirá: "No folheto que vocês têm à sua frente há uma série de lições de Álgebra que vocês deverão estudar. Vocês dispõem de um determinado tempo para cada lição. Depois de cada lição vem um teste composto de várias questões destinadas a verificar o que vocês aprenderam da respectiva lição. Para responder a essas questões vocês também disporão de um tempo determinado. Estudem cada lição e procurem compreender do que se trata a fim de poderem fazer o teste que a acompanha. Não deixem desviar sua atenção do trabalho que estão fazendo a fim de não perderem tempo. Depois de começado o teste vocês não poderão fazer mais perguntas. Quando ao pé da página estiver escrito cont., vocês deverão virá-la e prosseguir no trabalho; em caso contrário, esperem a ordem para virar a fôlha".

Quando o ponteiro de segundos do seu relógio apontar para 30 você dirá: "Quando disser "começar", virem a primeira página, dobrem o folheto de maneira a poderem ler a 1ª lição e estudem essa lição atentamente." Se necessário repita esta frase. Espere que o ponteiro de segundos do seu relógio atinja 60 e então diga: "Comecem". Em seguida fixe o ponteiro dos minutos em 12 a fim de facilitar o contrôle, pois há um grande número de períodos de durações diferentes.

Tenha cuidado especial para que os testes e lições comecem e terminem nos momentos exatos fixados. A hora indicada ao lado de cada secção refere-se à parte da prova incluída do começo da 1ª lição até à lição ou teste indicado.

Depois de 2 minutos você dirá: "Mesmo que vocês não tenham terminado a 1ª lição, passem para o teste nº 1."

Depois de 7 minutos você dirá: "Mesmo que vocês não tenham terminado o teste nº 1, descansem os lápis". (Verifique se o fizeram). "Não faz mal que não tenham terminado. Comecem agora a 2ª lição."

Depois de $8\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Mesmo que vocês não tenham terminado a 2ª lição, passem para o teste nº 2."

Depois de 10 minutos V. dirá: "Mesmo que vocês não tenham terminado o teste nº 2, descansem o lápis." (Verifique se o fizeram). "Comecem a 3ª lição."

Depois de 12 minutos V. dirá: "Comecem o teste nº 3".

Depois de 15 minutos V. dirá: "Descansem o lápis. Comecem a 4ª lição".

Depois de 17 minutos V. dirá: "Comecem o teste nº 4".

Depois de $20\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Descansem o lápis. Comecem a 5ª lição".

Depois de $23\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Comecem o teste nº 5. Não se esqueçam de que em todos os testes vocês poderão utilizar as margens superior e inferior de cada página para fazer cálculos".

Depois de 29 minutos V. dirá: "Descansem os lápis. Comecem a 6ª lição".

Depois de $31\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Comecem o teste nº 6".

Depois de 35 minutos V. dirá: "Descansem o lápis. Comecem a 7ª lição".

Depois de $37\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Comecem o teste nº 7".

Depois de 41 minutos V. dirá: "Parem. Descansem o lápis. Fechem o caderno e deixem-no onde está. Esperaremos alguns minutos antes de recomeçarmos".

Depois de um intervalo de pelo menos 3 minutos, quando o ponteiro de segundos de seu relógio parar no 30, V. dirá: "Vamos agora continuar o teste. Dobrem novamente o folheto de maneira a deixar virada para cima a página nº 15". Repita a frase, se necessário. "Esperem até que eu lhes diga para começarem." Quando todos estiverem prontos V. dirá: "Não se esqueçam de estudar atentamente as lições e de ler cuidadosamente as instruções. Prontos? Comecem a 8ª lição".

Preste atenção para dizer "comecem" exatamente no momento em que o ponteiro de segundos do seu relógio atingir 60. Fixe então em 12 o ponteiro dos minutos.

Depois de $3\frac{1}{2}$ V. dirá: "Mesmo que vocês ainda não tenham terminado a 8ª lição, comecem o teste nº 8".

Depois de $10\frac{1}{2}$ V. dirá: "Descansem o lápis. Comecem a 9ª lição".

Depois de $13\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Comecem o teste nº 9".

Depois de $19\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Descansem o lápis. Comecem a 10ª lição".

Depois de $21\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Comecem o teste nº 10".

Depois de 27 minutos V. dirá: "Descansem o lápis. Comecem a 11ª lição".

Depois de $29\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Comecem o teste nº 11".

Depois de $36\frac{1}{2}$ minutos V. dirá: "Comecem o teste nº 12".

Depois de 46 minutos V. dirá: "Parem. Descansem o lápis. Fechem os cadernos".

Recolha imediatamente todos os cadernos.

Instruções para avaliação de pontos do teste

Siga exatamente as seguintes instruções a fim de avaliar corretamente os pontos do teste.

1. A fim de evitar erros, deve-se utilizar a chave para correções. O folheto do teste e a chave do mesmo podem ser postos lado a lado a fim de que as questões e respectivas respostas fiquem no mesmo nível.

2. Pode-se confiar na exatidão das respostas constantes da chave. Conseqüentemente, só as respostas ali incluídas poderão ser consideradas corretas.

3. As respostas que divergirem daquelas constantes da chave apenas por inversão de termos, fatores-letras ou potências, deverão ser consideradas corretas. Um fator numérico, entretanto, deve sempre vir em primeiro lugar.

4. As respostas que incluam sinal de multiplicação deverão ser consideradas erradas. São exceções a esta regra as respostas do teste nº 3, questões 1, 2, 3 e 4 e teste nº 12, questão 2.

5. As respostas fracionárias que não forem simplificadas ao máximo deverão ser consideradas erradas.

6. Nos testes nº 9, 10 e 12 não há necessidade de se mencionarem as unidades. Mesmo as unidades expressas incorretamente deverão ser consideradas certas.

7. No teste 9 respostas tais como 3 x C (dias), C x 3 (dias) , C dias x 3 ou C 3 (dias) devem ser contadas como erradas. O mesmo se aplica aos testes 10 e 12.

8. Ao se determinar o número de respostas corretas de cada teste, as respostas dadas como exemplo deverão ser computadas.

9. A nota dos testes nº 1, 2, 3 e 4 é a correspondente ao número de respostas certas.

A nota dos testes nº 5, 6, 7, 11 e 12 é encontrada, multiplicando-se o número de respostas corretas por $1\frac{1}{2}$.

A nota dos testes nº 8, 9 e 10 é encontrada, multiplicando-se o número de respostas corretas por 2.

10. Os pontos mais altos são os seguintes:—

<u>TESTE</u>	<u>NOTA</u>
1	10
2	8
3	12
4	8
5	$13\frac{1}{2}$
6	$13\frac{1}{2}$
7	15
8	24
9	28
10	20
11	24
12	23
<hr/>	
TOTAL	209

11. Depois de atribuído um ponto para cada teste, poderá o mesmo ser transferido para o compartimento a êle reservado na 1ª página. Somando êsses pontos, obter-se-á a nota geral do teste. A fim de se evitarem erros convém:

- a) assinalar com lápis de côr diferente as respostas erradas ou incompletas;
- b) verificar os pontos bem como a transferência e a soma dos mesmos.

TRADUZIDO DE UMA TRADUÇÃO INGLESA DO HOLANDES

INSTITUTO PEDAGÓGICO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL

DE UTRECHT

TESTE DE ALGEBRA

por

Dr. L.N.H. Bunt

Trabalho nº 48655

Não abra este folheto enquanto para isto não receber ordem.

Preencha os claros abaixo com letra bem legível:

Data:.....

Nome de batismo..... Sobrenome.....

Menino ou menina.....

Idade.....Data de nascimento.....

Nome e endereço da escola em que estudou.....

.....

Já fez alguma vez prova de álgebra?.....

Em caso afirmativo, em que data?

O folheto que você tem à sua frente contém uma série de lições de álgebra. Cada lição é seguida de uma série de perguntas, a que chamamos teste, destinadas a verificar se você compreendeu bem a lição. Você deverá ler cuidadosamente cada lição para a qual lhe será concedido um determinado prazo. Depois de cada lição você poderá fazer o teste correspondente à mesma. O que você aprendeu em uma lição deverá aplicar às lições e testes seguintes.

Teste	Pontos
1	
2	
3	
4	
5	
6	

Estude cada lição o melhor que puder e procure compreender seu significado, Não deixe desviar sua atenção, conserve-se atento ao trabalho a fim de não perder tempo.

Você não deverá usar papel para rascunho. Em todos os testes poderá utilizar-se das margens superior e inferior da página para fazer suas contas, se assim o desejar.

Se você acabar uma lição ou teste antes do prazo marcado, releia-a novamente e se certifique de que a compreendeu bem ou de que não cometeu qualquer engano em suas respostas. Não comece a lição ou teste seguinte antes de receber ordem para tal.

Não faça perguntas depois de iniciado o teste.

Não vire ainda esta página.

Teste	Pontos
7	
8	
9	
10	
11	
12	
Total	

1a. Lição

Instruções. Estude cuidadosamente esta lição.

Na álgebra frequentemente usamos letras em lugar de números.

1) Um retângulo tem a centímetros de comprimento e b centímetros de largura. Portanto, sua área é $a \times b$ centímetros quadrados. Na álgebra, entretanto, escrevemos isto de maneira diferente: o sinal de multiplicação é omitido, de forma que escreveremos: ab centímetros quadrados. Se a letra a tiver o valor de 7 e b o valor de 3, então a área terá 7×3 centímetros quadrados = 21 centímetros quadrados.

2) pq é igual a $p \times q$.

Se $p = 4$ e $q = 5$, então pq é o mesmo que $4 \times 5 = 20$.

3) $2b$ em álgebra também é igual a $2 \times b$.

Se $b = 5$, então $2b$ é o mesmo que $2 \times 5 = 10$.

4) $4cd$ é igual a $4 \times c \times d$.

Se $c = 3$ e $d = \frac{1}{2}$, então $4cd = 4 \times 3 \times \frac{1}{2} = 6$.

Você estudou cuidadosamente esta lição?

Compreendeu bem o que é igual a $2b$ se $b = 5$?

E como se encontra o resultado $4cd$ se $c = 3$ e $d = \frac{1}{2}$?

(Você não deve escrever as respostas a estas perguntas).

TESTE Nº 1

Instruções. Resolva os seguintes problemas e escreva as respostas no lado direito da página, nas linhas pontilhadas adiante de cada questão. Você pode consultar a 1a. lição se assim o desejar. Sempre dê a resposta final. (Damos como exemplo as respostas de algumas questões).

Cont.

Respostas

- 1) Se $c = 3$, o que vem a ser $4c$? (1) $4 \times 3 = 12$
- 2) Se $b = 8$, o que vem a ser $5b$? (2)
- 3) Se $a = \frac{1}{2}$, o que vem a ser $18a$? (3)
- 4) Se $m = 5$ e $n = 7$, o que vem a ser mn ? (4)
- 5) Se $d = 12$ e $c = \frac{1}{3}$, o que vem a ser dc ? (5)
- 6) Se $k = 15$ e $l = \frac{2}{3}$, o que vem a ser kl ? (6)
- 7) Se $s = 3$ e $t = 4$, o que vem a ser $5st$? (7)
- 8) Se $a = \frac{3}{4}$ e $b = \frac{1}{3}$, o que vem a ser $20ab$? (8)
- 9) Se $d = 3$, $e = 2$ e $f = 5$, o que vem a ser def ? (9)
- 10) Se $p = 4$, $q = 6$ e $r = \frac{1}{2}$, o que vem a ser pqr ? (10).....

Respostas certas..... (Pontos, teste 1)

2a. LIÇÃO

Instruções. Estude cuidadosamente esta lição.

- 1) Em vez de 5×5 escrevemos 5^2 .
- 2) Em vez de $4 \times 4 \times 4$ escrevemos 4^3
- 3) " " " $a \times a$ " a^2
- 4) " " " $d \times d \times d \times d \times d$ escrevemos d^5
- 5) " " " $b \times c \times c$ " bc^2
- 6) " " " $5 \times p \times p \times t$ " $5p^2t$
- 7) " " " $4 \times m \times m \times n \times n \times n \times s$ escrevemos $4m^2n^3s$.

Note que nenhum sinal de multiplicação aparece nas respostas.

Você estudou cuidadosamente esta lição?

Compreendeu bem o que escrevemos em lugar de $5 \times p \times p \times t$?

E o que escrevemos em lugar de $4 \times m \times m \times n \times n \times n \times s$?

TESTE Nº 2

Instruções. Escreva as respostas a estas questões nas linhas pontilhadas. Se achar necessário pode consultar a 2a. lição. (A resposta à questão 1 foi preenchida como exemplo.)

O que escrevemos em vez de:

Respostas

1) 9×9

(1) 9^2

2) $6 \times 6 \times 6$

(2).....

3) $p \times p$

(3).....

4) $t \times t \times t \times t$

(4).....

5) $2 \times a \times a \times a$

(5).....

6) $7 \times b \times b \times b \times c$

(6).....

7) $1/3 \times c \times c \times c \times d \times d$

(7).....

8) $4 \times p \times s \times s \times t \times t$

(8).....

Respostas certas..... (Pontos, teste nº 2.)

3a. LIÇÃO

Instruções. Estude cuidadosamente esta lição.

1) 5^2 é igual a 5×5 e é portanto o mesmo que 25.

2) 7^2 " " " 7×7 " " " " " 49

3) a^2 " " " $a \times a$

Se $a = 4$, então a^2 é igual a 4^2 ou 4×4 que é o mesmo que 16.

4) p^2 é igual a $p \times p$

Se $p = 6$, então p^2 é igual a 6^2 ou 6×6 que o mesmo que 36

5) 2^3 é igual a $2 \times 2 \times 2$ sendo, portanto, o mesmo que 8

6) t^3 é igual a $t \times t \times t$.

Se $t = 3$, então t^3 é igual a $3 \times 3 \times 3$ que é o mesmo que 27

7) y^4 é igual a $y \times y \times y \times y$.

Se $y = \frac{1}{2}$, então y^4 é igual a $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$, que é o mesmo que $1/16$.

8) z^5 é igual a $z \times z \times z \times z \times z$.

Se $z = 1$, então z^5 é igual $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$ que é o mesmo que 1.

Você estudou cuidadosamente esta lição?

Compreendeu bem como encontrar o resultado de t^3 se $t = 3$?

E como encontrar o resultado de y^4 se $y = \frac{1}{2}$?

TESTE Nº 3

Instruções. Escreva as respostas a estas questões nas linhas pontilhadas. Pode consultar a 3a. lição se assim o desejar. (Como exemplo, foram preenchidas as respostas a algumas questões.)

Respostas

1) 4^2 é igual a que?

(1) $4 \times 4 = 16$

2) 2^3 " " " "

(2)

3) d^2 " " " "

(3)

4) e^5 " " " "

(4)

Cont.

Dos números 5 a 12 inclusive, dê as respostas finais (como nos exemplos 5 e 8).

Respostas

- | | |
|--|-----------------------|
| 5) Se $f = 8$ o que vem a ser f^2 ? | (5) $8 \times 8 = 64$ |
| 6) Se $g = 5$ " " " " " g^2 ? | (6) |
| 7) Se $g = 5$ " " " " " g^3 ? | (7) |
| 8) Se $k = 2$ " " " " " k^4 ? | (8) |
| 9) Se $m = \frac{1}{4}$ " " " " " m^2 ? | (9) |
| 10) Se $n = \frac{1}{3}$ " " " " " n^3 ? | (10)..... |
| 11) Se $p = 1$ " " " " " p^6 ? | (11)..... |
| 12) Se $q = \frac{1}{2}$ " " " " " q^5 ? | (12)..... |

Respostas certas.....(Pontos, teste nº 3)

4a. LIÇÃO

Instrução . Estude cuidadosamente esta lição.

1) $3c^2$ é igual a $3 \times c \times c$.

Se $c = 5$, então $3c^2$ (ou $3 \times c \times c$) é igual a $3 \times 5 \times 5$,
que é igual a 75.

2) Se $d = 3$, então $2d^3$ (ou $2 \times d \times d \times d$) é igual a $2 \times 3 \times 3 \times 3$,
que é igual a 54.

3) ab^2 é igual a $a \times b \times b$.

Se $a = 7$ e $b = 3$, então ab^2 (ou $a \times b \times b$) é igual a
 $7 \times 3 \times 3$, que é igual a 63.

4) Se $a = 2$, $b = 3$ e $c = 4$, então abc é igual a $2 \times 3 \times 4$,
que é igual a 24.

5) Se $p = 2$ e $q = 3$, então $2p^3q^2$ é igual a $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times$
 $\times 3$, que é igual a 144.

Você estudou esta lição cuidadosamente?

Compreendeu bem como se acha $3c^2$ se $c = 5$?

E como encontrar $2p^3q^2$ se $p = 2$ e $q = 3$?

TESTE Nº 4

Instruções. Escreva as respostas às seguintes questões nas linhas pontilhadas. Pode consultar a 4a. lição se assim o desejar. Dê sempre as respostas finais. (Como exemplo - foi dada a resposta à questão 1).

1) Se $a = 4$ o que vem a ser $5a^2$?

(1) $5 \times 4 \times 4 = 80$

2) Se $b = 5$ " " " " " $4b^2$?

(2)

3) Se $c = 3$ " " " " " $4c^3$?

(3)

4) Se $d = 1$ " " " " " $8d^4$?

(4)

5) Se $e = 3$ e $f = 4$ o que vem a ser $2e^2f$?

(5)

6) Se $k = 2$, $p = 2$ e $m = 5$ o que vem a ser $5kpm$?

(6)

Cont.

Respostas

7) Se $p = 5$, $q = 2$ e $r = 4$ o que vem a ser pq^2r ?

(7)

8) Se $p = 1$, $q = 2$ e $r = 3$ o que vem a ser $5p^3q^2r$?

(8)

Respostas certas..... (Pontos, teste nº 4)

5a. LIÇÃO

Instrução. Estude cuidadosamente esta lição.

- 1) Se $a = 8$ e $b = 12$, então $a+b$ é igual a $8+12$ o que vem a ser 20.
- 2) Se $c = 10$ e $d = 6$, então $c-d$ é igual a $10-6$ o que vem a ser 4.
- 3) Se $e = 5$ e $f = 3$, então $2e-f$ é igual a $(2 \times 5)-3$, o que vem a ser $10-3$, ou 7.
- 4) Se $g = 12$ e $h = 2$, então $g-h^3$ é igual a $12-(2 \times 2 \times 2)$, o que vem a ser $12-8$, ou 4.
- 5) Se $k = 6$ e $p = 5$, então $2k+3p^2$ é igual a $(2 \times 6)+(3 \times 5 \times 5)$, o que vem a ser $12+75$, ou 87.
- 6) Se $a = 2$, $b = 3$ e $c = 4$, então a^3+b^2-3c é igual a $(2 \times 2 \times 2)+(3 \times 3)-(3 \times 4)$, o que vem a ser $8+9-12$, ou 5.

Você estudou esta lição cuidadosamente?

Compreendeu bem como achar $2k+3p^2$ se $k = 6$ e $p = 5$?

E como encontrar $g - h^3$ se $g = 12$ e $h = 2$?

TESTE Nº 5

Instruções. Escreva as respostas às seguintes questões nas linhas pontilhadas. Pode consultar a 5a. lição se assim o desejar. Dê sempre as respostas finais (Damos como exemplo a resposta à questão 1).

<u>Preste atenção aos sinais de + e -.</u>	<u>Respostas</u>
1) Se $p = 4$ e $q = 5$ o que vem a ser $p+3q$?	(1) 19
2) Se $p = 3$ e $q = 4$ " " " " " $6p-2q$?	(2)
3) Se $a = 3$ e $b = 5$ " " " " " a^2+b^2 ?	(3)
4) Se $c = 10$ e $d = 1$ " " " " " c^2-5d^2 ?	(4)
5) Se $e = 5$ e $f = 4$ " " " " " $4c^2-3f^2$?	(5)
6) Se $p = 6$ e $s = 5$ " " " " " $ps+3s$?	(6)

Cont.

Respostas

- 7) Se $p = 5$ e $q = 2$ o que vem a ser $p^2q - 6$? (7).....
- 8) Se $s = 4$ e $t = 2$ " " " " " $s^2 + 3st$? (8).....
- 9) Se $a = 1$, $b = 2$ e $c = 3$, o que vem a ser $2a^4 + bc^2 + c^3$? (9).....

Respostas certas x $1 \frac{1}{2}$ =(Pontos, teste nº5)

6a. LIÇÃO

Instrução. Estude cuidadosamente esta lição.

- 1) $a \times bc$ é igual a $a \times b \times c$ e escreve-se: abc .
- 2) $d^2 \times ef$ é igual a $d \times d \times e \times f$ e escreve-se: d^2ef .
- 3) kmn é igual a $k \times m \times m$ e escreve-se: km^2 .
- 4) $b \times a$ é igual a $a \times b$ e escreve-se: ab .
- 5) $b^2 \times ac$ é igual a $b \times b \times a \times c$, sendo portanto, o mesmo que $a \times b \times b \times c$, e escreve-se: ab^2c .
- 6) $pq \times pr^2$ é igual a $p \times q \times p \times r \times r$, sendo, portanto, o mesmo que $p \times p \times q \times r \times r$, e escreve-se: p^2qr^2 .
- 7) $cd^3 \times c^2d$ é igual a $c \times d \times d \times d \times c \times c \times d$ e escreve-se: c^3d^4 .
- 8) $q^2r^2 \times pr^3$ é igual a $q \times q \times r \times r \times p \times r \times r \times r$ e escreve-se: pq^2r^5 .

Note bem que nas respostas nunca usamos sinais de multiplicação.

Você estudou cuidadosamente esta lição?

Compreendeu bem o que vem a ser $b^2 \times ac$? E também como se escreve?

Compreendeu bem o que vem a ser $cd^3 \times c^2d$? E também como se escreve?

TESTE Nº 6

Instruções. Escreva as respostas às seguintes questões nas linhas pontilhadas. Pode consultar a 6a. lição se assim o desejar. (Damos como exemplo a resposta da questão 1).

Respostas

- | | | |
|---------------------|-------------|---------------|
| 1) $ps \times st^2$ | escreve-se: | (1) ps^2t^2 |
| 2) $ab \times b^2c$ | escreve-se: | (2)..... |

Você não respondeu abb^2c , não?

Se o fez então é melhor ler

outra vez a 6a. lição.

Cont.

	<u>Respostas</u>
3) $py^3 \times yz^2$ escreve-se:	(3)
4) $cd \times ce$ "	(4)
5) $a^2b \times ab$ "	(5)
6) $ab \times ac^4$ "	(6)
7) $c^2d \times cde$ "	(7)
8) $ab^2c^2 \times a^2bc^3$ "	(8)
9) $p^2q \times pqr \times p^2r^2$ "	(9)

Respostas certas $\times 1 \frac{1}{2} = \dots\dots\dots$ (Pontos, teste 6)

7a. LIÇÃO

Instruções. Estude cuidadosamente esta lição.

- 1) $a \times 2$ é igual a $2 \times a$, e escreve-se: $2a$.
- 2) $b \times 3c$ é igual a $b \times 3 \times c$ e é o mesmo que $3 \times b \times c$; escreve-se: $3bc$.
- 3) $e \times 4df$ é igual a $e \times 4 \times d \times f$ e é o mesmo que $4 \times d \times e \times f$; escreve-se: $4def$.
- 4) $2k \times 8$ é igual a $2 \times k \times 8$ e é o mesmo que $2 \times 8 \times k$; escreve-se: $16k$.
- 5) $\frac{1}{2}b \times 4a$ é igual a $\frac{1}{2} \times b \times 4 \times a$ e é o mesmo que $\frac{1}{2} \times 4 \times a \times b$; escreve-se: $2ab$.
- 6) $3p \times 5q^2$ é igual a $3 \times p \times 5 \times q^2$ e escreve-se: $15pq^2$.
- 7) $4a^2b \times 2ab^3$ escreve-se: $8a^3b^4$.

Você estudou cuidadosamente esta lição?

Compreendeu bem como se escreve $e \times 4df$?

E como se escreve $4a^2b \times 2ab^3$?

TESTE Nº 7

Instruções. Escreva as respostas às questões seguintes nas linhas pontilhadas. Pode consultar a 7a. lição se assim o desejar. (Damos como exemplo a resposta da questão 1).

Respostas

- | | |
|--|-----------|
| 1) $3b \times 6$ escreve-se: | (1) $18b$ |
| 2) $2p^2 \times 6$ " | (2) |
| 3) $5b \times 4a$ " | (3) |
| 4) $8d \times \frac{1}{2}de$ escreve-se: | (4) |
| 5) $2k \times 3m \times 5n$ " | (5) |
| 6) $2ab \times 5b^4c$ " | (6) |

Cont.

Respostas

- | | | |
|--|-------------|-----------|
| 7) $5p^2q \times 7pr$ | escreve-se: | (7) |
| 8) $\frac{2}{3}s^4t^2 \times 6st^3$ | " | (8) |
| 9) $\frac{1}{2}a \times \frac{2}{3}b \times 12c$ | " | (9) |

Respostas certas x $1 \frac{1}{2}$ = (Pontos, teste nº7)

8a. LIÇÃO

Instrução . Estude cuidadosamente esta lição.

1) $3(5 + 7)$ é igual a $3 \times (5 + 7)$ ou 3×12 , o que vem a ser 36.

$3 \times 5 + 3 \times 7$ é igual a $15 + 21$ que também é igual a 36.

Portanto, $3(5 + 7)$ é igual a $3 \times 5 + 3 \times 7$.

2) $a(b+c)$ é igual a $a \times b + a \times c$. Escreve-se porém sem os sinais de multiplicação: $ab + ac$.

3) $2p(4s + 7t)$ escrito sem os colchetes é igual a :

$2p \times 4s + 2p \times 7t$, que vem a ser $8ps + 14pt$.

4) $10(7 - 3)$ é igual a $10 \times (7 - 3)$ ou 10×4 que é igual a 40.

$10 \times 7 - 10 \times 3$ é igual a $70 - 30$, que também é igual a 40.

Portanto, $10(7 - 3)$ é igual a $10 \times 7 - 10 \times 3$.

5) $r(2s - 5t)$ é igual a $r \times 2s - r \times 5t$. Escreve-se porém

$2rs - 5rt$ (sem sinais de multiplicação na resposta).

6) $2ab^2(a - 3b^3)$ escrito sem colchetes é igual a

$2ab^2 \times a - 2ab^2 \times 3b^3$, que também se escreve $2a^2b^2 - 6ab^5$.

Você estudou cuidadosamente esta lição?

Compreendeu bem como se escreve $2p(4s + 7t)$ sem colchetes?

Compreende, portanto, que não só $4s$ mas também $7t$ tem que ser multiplicado por $2p$?

TESTE Nº 8

Instruções - Escreva as respostas às questões nas linhas pontilhadas. Pode consultar a 8a. lição se assim o desejar.

(Damos como exemplo as respostas de duas questões).

Respostas

Escreva sem os colchetes:

1) $a(2b + c)$

(1) $2ab + ac$

2) $d(e - 3f)$

(2)

Cont.

Respostas

- 3) $2k(m + km)$ (3)
- 4) $3p(s - 5pt)$ (4)
- 5) $4ab(a - 3b)$ (5) $4a^2b - 12ab^2$

Estude bem as respostas das questões 1) e 5) e certifique-se de que as compreendeu bem. Em seguida responda às seguintes questões.

- 6) $7p^2(3p - 6q^2)$ (6)
- 7) $2ab^2(5a^2b + 8ab^2)$ (7)
- 8) $5xyz(4x^2y - 2y^2x)$ (8)
- 9) $6mp(4m - 1)$ (9)
- 10) $a^4(3a + 5)$ (10)
- 11) $b^2(b + 3c + bc)$ (11)
- 12) $xy(2x - y + z)$ (12)

Respostas certas x 2 = (Pontos, teste nº 8)

PEDAGOGISCH INSTITUUT DER RIJKSUNIVERSITEIT TE
UTRECHT.

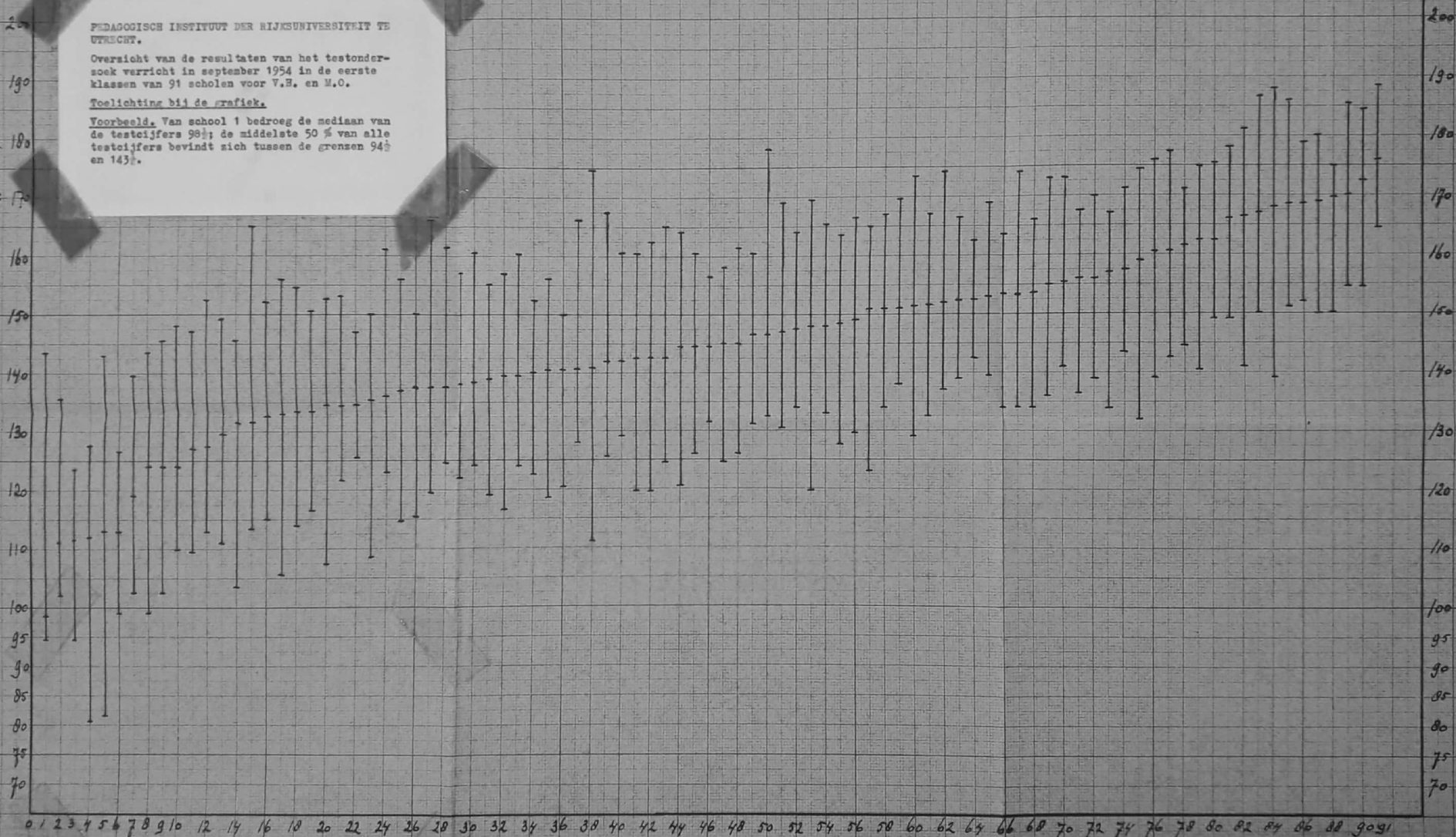
Overzicht van de resultaten van het testonderzoek verricht in september 1954 in de eerste klassen van 91 scholen voor V.E. en M.O.

Toelichting bij de grafiek.

Voorbeeld. Van school 1 bedroeg de mediaan van de testcijfers 98½; de middelste 50 % van alle testcijfers bevindt zich tussen de grenzen 94½ en 143½.

testcijfer

testcijfer



NUMMER VAN DE SCHOOL.

9a. LIÇÃO

Instruções. Estude cuidadosamente esta lição.

1) Se um selo custa 6 centavos, 9 selos custarão 9×6 , ou 54 centavos.

Se um selo custa a centavos, 9 selos custarão $9 \times a$ centavos; mas a maneira de escrever é diferente, isto é: 9a centavos.

(Não escrevemos $9 \times a$ centavos ou $a \times 9$ centavos ou a centavos $\times 9$ ou a9 centavos).

2) Se alguém esteve doente durante b semanas, esteve doente durante $b \times 7$ dias, que escreveremos da seguinte maneira: 7b dias. (Não escrevemos $7 \times b$ dias ou $b \times 7$ dias ou 7 dias $\times b$, ou b7 dias).

3) Se 10 lápis custam ao todo 80 centavos, qual será o preço de um lápis?

Teremos que dividir por 10, portanto a resposta será:

$$\frac{80}{10} = 8 \text{ centavos.}$$

Se 10 lápis custam ao todo n centavos, qual será o preço de um lápis?

Novamente, teremos que dividir por 10, portanto a resposta será: $\frac{n}{10}$ centavos.

4) Se x cadernos de exercício custam ao todo 60 centavos, qual será o preço de um caderno?

Teremos que dividir por x, portanto a resposta será:

$$\frac{60}{x} \text{ centavos.}$$

Se x cadernos custam ao todo y centavos, qual será o preço de um caderno?

Novamente teremos que dividir por x, portanto a resposta será $\frac{y}{x}$ centavos.

Você estudou cuidadosamente esta lição? Compreendeu bem como devemos escrever $b \times 7$ dias? E como encontrou o preço de um caderno?

TESTE Nº 9

Instruções. Escreva a resposta às questões seguintes nas linhas pontilhadas. Poderá consultar a 9a. lição se assim o desejar. (Damos como exemplo as respostas de duas questões).

Respostas

- 1) Uma carta pesa y gramas. Qual é o peso de 5 cartas? (1) $5y$
- 2) Por 4 cadernos pago a centavos. Qual o preço, em centavos, de um caderno? (2) $\frac{a}{4}$
- 3) Meu irmão tem c anos de idade. Meu pai é 3 vezes mais velho que o meu irmão. Quantos anos tem meu pai? (3)
- 4) Quantos dados há em m dúzias de dados? (4)
- 5) Meu avô é 6 vezes mais velho do que eu. Ele tem d anos. Quantos anos tenho eu? (5)
- 6) Uma mesa tem n decímetros de comprimento. Quantos centímetros tem? (6)
- 7) Uma pena custa k centavos. Quanto custam 6 penas? (7)
- 8) Um trem viaja 60 quilômetros por hora. Quanto tempo levará para cobrir uma distância de a quilômetros? (8)

cont.

- 9) Um ciclista corre 15 quilômetros por hora. Um automóvel corre a v vezes mais. Quantos quilômetros percorre o automóvel em uma hora? (9)
- 10) Se 8 cavalos custam p cruzeiros, quanto custa um cavalo? (10).....
- 11) O comprimento de um jardim é 3 vezes maior do que a sua largura. A largura é de p metros. Qual o seu comprimento em metros? (11).....
- 12) Por c metros de fita tenho que pagar y centavos. Quanto custa um metro? (12).....
- 13) Uma garrafa de leite custa k centavos. Qual o preço de d garrafas de leite? (13).....
- 14) Um homem ganha x cruzeiros em y semanas. Quanto ganha em uma semana? (14).....

Respostas certas x 2 =.....(Pontos, teste nº 9)

10a. LIÇÃO

Instruções. Estude cuidadosamente esta lição.

- 1) Se um carro leva b horas para fazer a primeira parte de uma viagem e c horas para a segunda parte, êle fará a viagem inteira em $b + c$ horas (Não escrevemos: b horas + c horas).
- 2) Se a maior de duas quantias de dinheiro é a cruzeiros e a outra é 2.000 menos, então a quantia menor é: $a - 2.000$ cruzeiros. (Não escrevemos: a cruzeiros - 2.000 cruzeiros).
- 3) Um homem compra 2 casacos e 3 chapéus. Se um casaco custa m cruzeiros e um chapéu n cruzeiros, êle terá que pagar $2m$ cruzeiros pelos casacos e $3n$ cruzeiros pelos chapéus. Portanto, por tudo pagará $2m+3n$ cruzeiros.
- 4) Um homem compra x envelopes por 3 centavos e y sêlos por 3 centavos. Quantos terá que pagar?
A resposta é: $3x + 3y$ centavos.

Nas respostas não se escrevem os sinais de multiplicação.

Você estudou cuidadosamente esta lição?

Prestou bem atenção na maneira de escrever as respostas?

TESTE Nº 10

Instruções. Escreva as respostas às questões seguintes nas linhas pontilhadas. Poderá consultar a 10a. lição se assim o desejar.

Respostas

- 1) Um menino tem a anos. Sua irmã tem 5 anos mais. Quantos anos tem ela? (1)
- 2) Um caderno de exercícios custa 30 centavos. Um lápis é b centavos mais barato. Quanto custa o lápis? (2)

Cont.

- 3) O custo é c cruzeiros. O lucro é d cruzeiros.
Qual é o preço de venda? (3).....
- 4) Uma carta pesa 5 gramas e um cartão postal pesa t gramas. Qual o peso total de 5 cartas e 10 cartões postais? (4).....
- 5) Um homem compra 5 charutos por a centavos cada um e 10 charutos b centavos cada um. Quanto terá de pagar? (5).....
- 6) Um caderno de exercícios tem 40 páginas e um livro tem 10 páginas. Quantas páginas haverá em x cadernos e y livros? (6).....
- 7) Um trem é composto de uma máquina e 8 carros. A máquina tem k metros de comprimento e cada um dos carros tem s metros. Qual o comprimento total do trem? (7).....
- 8) O comprimento de um jardim é k metros e a sua largura é t metros. Qual é a distância total em volta do jardim? (8).....
- 9) Quanto precisarei pagar por a selos a 5 centavos, b a 6 centavos e c a 10 centavos? (9).....
- 10) Um caderno de exercícios custa a centavos. Um livro custa dez vezes mais. Quanto custam ao todo? (10).....

Respostas certas x 2=.....(Pontos, teste nº 10).

11a LIÇÃO

Instruções. Estude cuidadosamente esta lição.

- 1) $5+8$ é a soma de 5 e 8 (ou de 8 e 5).
- 2) $20-7$ é a diferença entre 20 e 7 (não entre 7 e 20; note bem a ordem).
- 3) 3×10 é o produto de 3 e 10 (ou de 10 e 3).
- 4) $a+b$ é a soma dos números a e b.
- 5) $3(c-d)$ é 3 vezes a diferença entre os números c e d.
- 6) $4ef$ é 4 vezes o produto dos números e e f.
- 7) $\frac{p}{q}$ é o resultado da divisão do número p pelo número q.
- 8) $2c-d$ é duas vezes o número c, menos o número d.
- 9) $a(b-c)$ é o número a multiplicado pela diferença entre os números b e c.
- 10) $\frac{r-s}{2t}$ é a diferença entre os números r e s dividida por duas vezes o número t.
- 11) $k+mn$ é a soma do número k ^{com} ~~o~~ produto dos números m e n.

Lembre-se sempre que em álgebra não se usa o sinal de multiplicação.

Você estudou cuidadosamente esta lição?

Compreendeu bem qual é a soma de $k + mn$?

E de que maneira se escreve a diferença entre os números r e s divididos por duas vezes o número t?

TESTE Nº 11

Instruções. Escreva as respostas às questões seguintes nas linhas pontilhadas. Pode consultar a 11a. lição se assim o desejar.

Cont.

Escreva:

Respostas

- 1) O produto dos números m e p . (1)
- 2) A soma dos números a, b e c . (2)
- 3) O resultado da divisão do número k pelo número n . (3)
- 4) A diferença entre o número a e duas vezes o número b . (4)
- 5) A soma de 5 vezes o número s e 6 vezes o número t . (5)
- 6) O resultado da divisão de 3 vezes o número m por 8 vezes o número n . (6)
- 7) O número d menos o produto dos números e e f . (7)
- 8) O número a multiplicado pela soma dos números b e c . (8)
- 9) O número s dividido por duas vezes o número t . (9)
- 10) A soma dos números a e b mais o produto dos números e e d . (10).....
- 11) O produto dos números e e f menos o resultado da divisão do número k pelo número m . (11).....
- 12) Cinco vezes o produto dos números a, b e c mais duas vezes a soma dos números d e e . (12).....
- 13) Quatro vezes a diferença entre os números s e t dividido pela soma dos números m e n . (13).....

Cont.

Respostas

- 14) O produto dos números k e p menos o resultado da divisão de três vezes a diferença entre os números a e b por duas vezes a soma dos números a e b. (14).....
- 15) O número p menos a soma do número x e o produto dos números y e z. (15).....
- 16) O resultado da divisão de duas vezes a soma dos números a, b e c por três vezes o produto de: a e a diferença entre b e c. (16).....

Respostas certas x $1\frac{1}{2}$ =(Pontos, teste nº 11)

TESTE nº 12

Instruções. Não ha lição preparatória dêste teste. As questões que você terá que responder são do mesmo tipo das que foram dadas nas lições e nos testes que você já aprendeu. Pode consultar as lições anteriores se assim o desejar. Escreva as respostas nas linhas pontilhadas.

Escreva as respostas finais

Respostas

1) O que se escreve em lugar de

5 x k x k x m x m x m?

(1).....

2) O que quer dizer y^4 ?

(2).....

3) Se a = 2 e b = 4, o que vem a ser 3ab?

(3).....

4) Se c = 5 e d = 3, o que vem a ser cd^2 ?

(4).....

5) Se p = 4, q = 5 e r = 3, o que vem a ser $\frac{1}{2}pqr$?

(5).....

6) Se uma xícara custa k centavos, qual será o preço de doze xícaras?

(6).....

7) Quantos centavos há em m moedas de 25 centavos?

(7).....

8) Escreva a diferença entre 4 vezes o número s e 9 vezes o número t.

(8).....

9) Se a pedras pesam juntas b quilos qual o peso de uma pedra?

(9).....

10) Se c = 2 e d = $\frac{1}{2}$ o que vem a ser $2c^3 + 3cd$?

(10).....

11) Escreva tão resumido quanto possível $kp^2 \times k^3p$.

(11).....

12) Escreva tão resumido quanto possível $ac^2 \times 3bc^2$.

(12).....

Cont.

Respostas

- 13) Escreva sem colchetes: $3st(2s^2 - st^2)$. (13).....
- 14) João e Pedro têm, cada um, o mesmo número de bolas de gude. Juntos têm n bolas de gude. Quantas bolas tem cada um deles? (14).....
- 15) Um homem paga com a cruzeiros e recebe 4 moedas de 2 centavos de troço. Quanto paga em centavos? (15).....
- 16) Há, na classe, k alunos. Cada carteira tem 2 alunos. Quantas carteiras há na classe? (16).....
- 17) Escreva o número x menos a soma dos números y e z . (17).....
- 18) O custo total de 1 passagem sentado e 3 em pé em um bonde é a centavos. Uma passagem em pé custa b centavos. Quanto custa uma sentado? (18).....
- 19) Uma classe tem c meninas e d meninos. Cada menina tem m e cada menino tem n cadernos de exercício. Quantos cadernos têm todos juntos? (19).....
- 20) Um homem ganha k cruzeiros por semana. Quantos cruzeiros ganham juntos p homens em t semanas? (20).....
- 21) O comprimento de uma telha é $3a$ centímetros e a largura é $4b$ centímetros. Qual a sua área em centímetros quadrados? (21).....

Cont.

Respostas

22) O comprimento de uma tábua é $5p$ decímetros, sua largura $2q$ centímetros e sua espessura $3r$ milímetros. Quantos centímetros cúbicos tem a tábua?

(22).....

Respostas certas x $1\frac{1}{2}$ (Pontos, teste nº 12)

- - - - -

DIREITOS RESERVADOS

Traduzido de uma tradução inglesa do holandês

Trabalho nº 48655.

Instituto Pedagógico da Universidade Estadual

de Utrecht

Chave para verificação do Teste de Álgebra

por:

Dr. L. N. H. Bunt

Instruções gerais.

1. O folheto e a chave do teste podem ser colocados um ao lado do outro de maneira a que as questões e respectivas respostas fiquem no mesmo nível.

2. Pode-se confiar na exatidão das respostas contidas na chave. Por conseguinte, só as respostas constantes da classe de verão ser consideradas corretas.

3. Ao se determinar o número de respostas corretas de cada teste, devem-se computar as respostas dadas como exemplo.

4. As respostas finais que incluam sinal de multiplicação deverão ser consideradas erradas. Excetua-se as respostas às questões 1, 2, 3 e 4 do teste nº 3 e à questão 2 do teste nº 12.

5. As respostas que divergirem das que constam da chave apenas por inversão de termos, fatores, letras ou potências, de verão ser consideradas corretas. O fator numérico, entretanto, deve sempre vir em primeiro lugar.

6. As respostas fracionárias, se não forem simplificadas ao máximo, deverão ser consideradas erradas.

7. Os colchetes desnecessários, mas que não estiverem mal colocados, deverão ser considerados corretos.

Teste 1		Teste 2		Teste 3		Teste 4	
1)	12	1)	9^2	1)	16	1)	80
2)	40	2)	6^3	2)	2x2x2 ou 8	2)	100
3)	9	3)	p^2	3)	d x d	3)	108
4)	35	4)	t^4	4)	exexexexe	4)	8
5)	4	5)	$2a^3$			5)	72
6)	10	6)	$7b^3c$			6)	100
7)	60	7)	$\frac{1}{3}c^3d^2$	5)	64		
8)	5	8)	$4ps^2t^2$	6)	25	7)	80
9)	30			7)	125	8)	60
				8)	16		
10)	12			9)	$\frac{1}{16}$		
				10)	$\frac{1}{27}$		
				11)	$\frac{1}{1}$		
				12)	$\frac{1}{32}$		

Teste 5		Teste 6		Teste 7		Teste 8	
1)	19	1)	ps^2t^2	1)	$18b$	1)	$2ab+ac$
2)	10	2)	ab^3c	2)	$12p^2$	2)	$de-3df$
3)	34			3)	$20ab$	3)	$2km+2k^2m$
4)	95			4)	$2d^2e$	4)	$3ps-15p^2t$
5)	52	3)	py^4z^2	5)	$30kmn$	5)	$4a^2b-12ab^2$
6)	45	4)	c^2de	6)	$10ab^5c$		
7)	44	5)	a^3b^2	7)	$35p^3qr$	6)	$21p^3-42p^2q^2$
8)	40	6)	a^2bc^4	8)	$4s^5t^5$	7)	$10a^3b^3+16a^2b^4$
9)	47	7)	c^3d^2e	9)	$4abc$	8)	$20x^3y^2z-10xy^3z^2$
		8)	$a^3b^3c^5$			9)	$24m^2p-6mp$
		9)	$p^5q^2r^3$			10)	$3a^5+5a^4$
						11)	$b^3+3b^2c+b^3c$
						12)	$2x^2y-xy^2+xyz$

Teste 9.1)2)		Teste 10.1)3)	
1)	5y	1)	a+5 (anos)
2)	$\frac{a}{4}$	2)	30-b (centavos)
3)	3c(anos)	3)	c+d (florins)
4)	12m	4)	5s+10t (gramas)
5)	$\frac{d}{6}$ (anos)	5)	5a+10b (centavos)
6)	10n	6)	40x+130y
7)	6k (centavos)	7)	k+8s ou 1k+8s (metros)
8)	$\frac{a}{60}$	8)	2k+2t ou 2(k+t) (metros)
9)	15a	9)	5a+6b+10c (centavos)
10)	$\frac{p}{8}$ (florins)	10)	a+pa (centavos)
11)	3p		
12)	$\frac{y}{c}$ (centavos)		
13)	dk (centavos)		
14)	$\frac{x}{y}$ (florins)		

1. a) Nos testes nº 9,10 e 12 não há necessidade de se mencionarem as unidades. No caso das mesmas serem erroneamente indicadas, deverão ser consideradas corretas.
- b) Nos testes 9,10 e 12 respostas tais como 3xc(dias), cx3 (dias), c dias x 3 ou c³(dias) deverão ser consideradas erradas.
2. - Nos testes 9 e 11 a divisão também poderá ser considerada pelo sinal: ÷
3. - Se o último de dois colchetes fôr esquecido, a resposta não deverá ser considerada errada por esse motivo.

Teste 11.2)3)4)		Teste 12.1)3)4)	
1)	mp	1)	$5k^2m^3$
2)	$a+b+c$	2)	$xyxyxy$
3)	$\frac{k}{n}$	3)	24
4)	$a-2b$	4)	45
5)	$5s+6t$	5)	30
6)	$\frac{3m}{8n}$	6)	12k(centavos)
7)	$d-ef$	7)	25m
8)	$a(b+c)$	8)	$4s-9t$
9)	$\frac{s}{2t}$	9)	$\frac{b}{a}$ ou b:a (quilos)
10)	$a+b+cd$	10)	19
11)	$ef - \frac{k}{m}$	11)	k^4p^3
12)	$5abc+2(d+e)$	12)	$3abc^4$
13)	$\frac{4(s-t)}{m+n}$	13)	$6s^3t-3s^2t^3$
14)	$kp - \frac{3(a-b)}{2(a+b)}$	14)	$\frac{n}{2}$ ou n:2 ou $\frac{1}{2}n$
15)	$p-(x+yz)$	15)	$100a-40$
16)	$\frac{2(a+b+c)}{3a(b-c)}$	16)	$\frac{k}{2}$ ou k:2 ou $\frac{1}{2}k$
		17)	$x-(y+z)$
		18)	$a-3b$ (centavos)
		19)	$cm+dn$
		20)	ptk
		21)	12ab
		22)	30pqr

4. O seguinte será considerado correto:

a) omissão de colchetes,

b) colocação de fator numérico depois dos colchetes em vez de antes dos mesmos.