

Primeira lista de exercícios.**Frações. Operações com horas e com ângulos.**

- Um grupo possui 12 pessoas, das quais 8 são mulheres e 4 são homens. Indique que fração do total de pessoas o número de homens representa. Faça o mesmo com o grupo de mulheres.
- Escreva as frações abaixo por extenso.
 - $1/5$.
 - $3/8$.
 - $7/20$.
 - $5/100$.
 - $125/1000$.
- Calcule
 - $1/3$ de 42.
 - $1/8$ de 92.
 - $4/5$ de 65.
 - $9/7$ de 63.
- 104 alunos de um curso são destros. Se o $1/9$ dos alunos são canhotos, quantos estudantes tem o curso?
- Se $5/6$ de um número são 350, calcule $4/7$ desse número.
- Converta os números abaixo em frações.
 - 3 e $4/7$.
 - 5 e $3/4$.
 - 2 e $9/12$.
- Escreva duas frações equivalentes a cada fração abaixo.
 - $1/3$.
 - $2/5$.
 - $5/4$.
- Escreva as frações do exercício 7 no formato decimal.
- Escreva cada fração abaixo na forma mais simples possível.
 - $6/12$.
 - $15/25$.
 - $4/24$.
 - $35/14$.
- Simplifique a fração $16/64$ dividindo o numerador e o denominador por 2 sucessivas vezes.
- Simplifique a fração $36/54$ dividindo o numerador por 2 ou por 3 sucessivas vezes.
- Usando o método das divisões sucessivas, simplifique as frações
 - $18/42$.
 - $24/32$.
 - $4/20$.
- Depois de fatorar os números, calcule o máximo divisor comum entre
 - 45 e 63.
 - 30 e 75.
 - 42 e 105.
- Simplifique as frações
 - $45/63$.
 - $75/30$.
 - $42/105$.
- Simplifique as frações $42/105$ e $36/90$ e verifique se elas são equivalentes.
- Calcule as expressões abaixo e simplifique o resultado quando possível.
 - $1/2 + 3/2$.
 - $4/6 - 1/6$.
 - $3/4 + 1$.

d) $2 - 2/3$.

17. Determine o mínimo múltiplo comum entre

- a) 2 e 3.
- b) 3 e 6.
- c) 4 e 6.
- d) 2, 3 e 5.

18. Reescreva frações abaixo, de modo que o denominador seja o mesmo.

- a) $3/2$ e $2/3$.
- b) $1/3$ e $4/6$.
- c) $3/4$ e $5/6$.
- d) $1/2$, $1/3$ e $1/5$.

19. Em cada item abaixo, substitua o \square por um dos sinais " $<$ ", " $>$ " ou " $=$ ".

- a) $5/7 \square 4/7$.
- b) $1/3 \square 1/4$.
- c) $3/2 \square 4/6$.
- d) $2/3 \square 3/4$.
- e) $3/2 \square 4/3$.
- f) $2/5 \square 3/7$.
- g) $15/4 \square 4$.

20. Coloque as frações $3/5$, $3/4$, $1/2$, $4/5$ e $4/10$ em ordem crescente.

21. Você fez $3/4$ dos exercícios de MA092 em 42 minutos. Mantendo esse ritmo, quanto tempo gastará para fazer os exercícios que faltam? Ao terminar o trabalho, quanto tempo você terá consumido para fazer toda a lista?

22. Calcule as somas abaixo, simplificando o resultado sempre que possível.

- a) $3/2 + 2/3$.
- b) $1/3 + 4/6$.
- c) $3/4 + 5/6$.
- d) $1/2 + 1/3 + 1/5$.

23. Efetue as subtrações abaixo, simplificando o resultado quando possível.

- a) $3/2 - 2/3$.
- b) $4/6 - 1/3$.

c) $5/6 - 3/4$.

d) $1/2 - 1/3 - 1/6$.

24. Dos moradores de Piraporinha, $1/3$ deve votar em João Valente para prefeito e $3/5$ devem votar em Luís Cardoso. Que fração da população não votará em um desses dois candidatos?

25. Roberto e Marina juntaram dinheiro para comprar um *videogame*. Roberto pagou por $5/8$ do preço e Marina contribuiu com R\$ 45,00. Quanto custou o *videogame*?

26. Efetue os produtos, simplificando as frações quando possível.

a) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{5}$

b) $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{5}$

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}$

d) $\frac{2}{9} \cdot 2$

e) $\frac{4}{3} \cdot 3$

f) $\frac{8}{6} \cdot 5$

g) $\frac{7}{5} \cdot \frac{5}{7}$

h) $\frac{4}{9} \cdot \frac{3}{7}$

i) $\frac{4}{15} \cdot \frac{3}{8}$

j) $\frac{1}{5} \cdot \frac{2}{6} \cdot \frac{3}{7}$

27. Calcule as expressões:

a) $\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{2}\right)$

b) $\frac{5}{2} \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{3}{4}\right)$

c) $\left(\frac{5}{4} - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right)$

28. Do dinheiro que possuía, João gastou $1/3$ com um ingresso de cinema. Do dinheiro que restou, João gastou $1/4$ comprando pipoca. Que fração do dinheiro total que João possuía foi gasta com a pipoca? Que fração do dinheiro sobrou depois desses gastos?

29. Efetue as divisões:

a) $\left(\frac{1}{3}\right) \div 2$

b) $\frac{2/5}{3}$

c) $\frac{3/4}{6}$

d) $\frac{4}{1/3}$

e) $\frac{6}{3/2}$

f) $\frac{4}{5/4}$

g) $\frac{1/4}{1/5}$

h) $\frac{2/3}{3/2}$

i) $\frac{1/4}{3/4}$

j) $\frac{35/3}{7/6}$

k) $\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right) \div \left(\frac{3}{2} + 3\right)$

l) $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right) \div \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right)$

30. Três quartos dos moradores de Chopotó da Serra bebem café regularmente. Desses, dois quintos preferem o café "Serrano". Que fração dos moradores da cidade prefere o café "Serrano"? Que fração dos moradores bebe regularmente café de alguma outra marca?

31. Converta para minutos:

a) 4 h.

b) 3,5 h.

c) 2,75 h.

d) $4/3$ h.

e) 1,6 h

32. Converta para segundos:

a) 1 h.

b) 1,255 h.

c) 1h30m.

d) 1h22,25m.

33. Converta para horas (em fração):

a) 1h30m.

b) 15m45s.

c) 2h40m

d) 1h22m30s.

34. Reescreva os ângulos abaixo usando graus, minutos e segundos.

a) $22,5^\circ$.

b) $35,4^\circ$.

c) $12,755^\circ$.

35. Converta os ângulos abaixo para graus na forma decimal.

a) $10^\circ 45'$.

b) $20^\circ 20'$

c) $0^\circ 30' 30''$.

d) $89^\circ 50' 18''$.

36. Efetue as operações abaixo.

a) $10^\circ 40' + 2^\circ 20'$.

b) $30^\circ 30' + 25^\circ 45'$.

c) $5\text{h}10\text{m}30\text{s} + 1\text{h}37\text{m}12\text{s}$

d) $2\text{h}40\text{m}30\text{s} + 2\text{h}22\text{m}35\text{s}$

e) $1\text{h}32\text{m} - 1\text{h}10\text{m}$

f) $2\text{h}12\text{m} - 1\text{h}40\text{m}$

g) $50^\circ 30' 52'' - 25^\circ 15' 26''$.

h) $100^\circ 20' 10'' - 90^\circ 20' 40''$.

i) $4 \times 2\text{h}30\text{m}$.

j) $3 \times 30^\circ 45'$.

k) $2 \times 20^\circ 10' 15''$.

l) $60^\circ 45' \div 3$.

m) $2\text{h}30\text{m} \div 5$.

Respostas.

1. Homens: $1/3$. Mulheres: $2/3$.
- 2.a. Um quinto.
- 2.b. Três oitavos.
- 2.c. Sete vinte avos.
- 2.d. Cinco centésimos.
- 2.e. Cento e vinte e cinco milésimos.
3. a. 14. b. $23/2$. c. 52. d. 81.
4. 117.
5. 240.
6. a. $25/7$. b. $23/4$. c. $33/12$.
- 7.a. Por exemplo, $2/6$ e $3/9$.
- 7.b. Por exemplo, $4/10$ e $8/20$.
- 7.c. Por exemplo, $125/100$ e $25/20$.
8. a. 0,3333... b. 0,4. c. 1,25.
9. a. $1/2$. b. $3/5$. c. $1/6$. d. $5/2$.
10. $16/64 = 8/32 = 4/16 = 2/8 = 1/4$.
11. $36/54 = 18/27 = 6/9 = 2/3$.
12. a. $3/7$. b. $3/4$. c. $1/5$.
13. a. 9. b. 15. c. 21.
14. a. $5/7$. b. $5/2$. c. $2/5$.
15. São equivalentes.
16. a. 2. b. $1/2$. c. $7/4$. d. $4/3$.
17. a. 6. b. 6. c. 12. d. 30.
- 18.a. $9/6$ e $4/6$.
- 18.b. $2/6$ e $4/6$.
- 18.c. $9/12$ e $10/12$.
- 18.d. $15/30$, $10/30$ e $6/30$.
19. a. > b. > c. > d. < e. > f. < g. <
20. $4/10 < 1/2 < 3/5 < 3/4 < 4/5$.
21. A lista toda terá consumido 56 minutos, dos quais 14 minutos terão sido gastos para fazer os exercícios que faltam.
22. a. $13/6$. b. 1. c. $19/12$. d. $31/30$.
23. a. $5/6$. b. $1/3$. c. $1/12$. d. 0.
24. $1/15$.
25. R\$ 120,00.
26. a. $1/15$. b. $1/5$. c. $2/9$. d. $4/9$. e. 4
f. $20/3$. g. 1. h. $4/21$. i. $1/10$. j. $1/35$.
27. a. $11/30$. b. $35/24$. c. $11/20$.
28. João gastou $1/6$ do dinheiro com a pipoca e sobrou metade do que ele possuía antes de comprar o ingresso.
29. a. $1/6$. b. $2/15$. c. $1/8$. d. 12.
e. 4. f. $16/5$. g. $5/4$. h. $4/9$.
i. $1/3$. j. 10. k. $1/6$. l. 4.
30. $3/10$ dos moradores bebem café Serrano e $9/20$ dos moradores bebem café de outra marca.
31. a. 240 m. b. 210 m. c. 165 m.
d. 80 m. e. 96 m.
32. a. 3600 s. b. 4518 s.
c. 5400 s. d. 4935 s.
33. a. $3/2$. b. $21/80$. c. $8/3$. d. $11/8$.
34. a. $22^{\circ}30'$. b. $35^{\circ}24'$. c. $12^{\circ}45'18''$.
35. a. $10,75^{\circ}$ b. $20,333...^{\circ}$
c. $0,508333...^{\circ}$ d. $89,838333...^{\circ}$
36. a. 13° . b. $56^{\circ}15'$. c. $6h47m42s$.
d. $5h3m5s$. e. 22m. f. 32m.
g. $25^{\circ}15'26''$. h. $9^{\circ}59'30''$. i. 10h.
j. $92^{\circ}15'$. k. $40^{\circ}20'30''$. l. $20^{\circ}15'$.
m. 30m