

Aufgabenpool zur Quereinsteigsvorbereitung in den Vorkurs

Alle Aufgaben sind ohne Verwendung eines Taschenrechners zu bearbeiten

Berechnen Sie.

Aufgabe 1:

- a) $(-3) + (-4) + (-7) + (-1) =$
- b) $(+15) + (-4) + (-11) + (-16) =$
- c) $(-17) + (0) + (-1) + (-1) =$
- d) $(-8) + (-2) + (-2) + (-7) =$
- e) $(-11) + (-2) + (-4) + (-4) =$
- f) $(-13) + (-2) + (-3) + (+19) =$
- g) $(-3) + (-4) + (-2) + (-7) =$
- h) $(-8) + (-4) + (-5) + (-6) =$
- i) $(-17) + (-1) + (+12) + (+18) =$
- j) $(-30) + (0) + (0) + (0) =$

Aufgabe 2:

- a) $(+43) - (+67) + (-31) =$
- b) $(+27) - (-23) + (-63) =$
- c) $(+98) + (-99) + (-22) =$
- d) $(+91) - (-7) - (-5) =$
- e) $(+69) + (-78) + (-31) =$
- f) $(+79) + (+6) - (+79) =$
- g) $(+81) + (-65) - (+83) =$
- h) $(+17) + (+14) - (+65) =$
- i) $(+91) - (+97) - (-93) =$
- j) $(+53) - (+15) - (+75) =$

Aufgabe 3:

- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| a) $(+7) \cdot (-3) =$ | b) $(+4) \cdot (-6) =$ |
| c) $(+8) \cdot (-9) =$ | d) $(-18) \cdot (+5) =$ |
| e) $(+15) \cdot (-8) =$ | f) $(-3) \cdot (-12) =$ |
| g) $(-15) \cdot (+8) =$ | h) $(-9) \cdot (-3) =$ |
| i) $(+14) \cdot (-11) =$ | j) $(-7) \cdot (+7) =$ |

Aufgabe 4:

- | | |
|------------------|------------------|
| a) 75% von 32 = | b) 10% von 70 = |
| b) 15% von 60 = | d) 25% von 52 = |
| e) 75% von 100 = | f) 75% von 36 = |
| g) 75% von 80 = | h) 34% von 100 = |
| i) 25% von 32 = | j) 80% von 5 = |

Aufgabe 5:

- a) $(5-2) \cdot 3 + 4 \cdot 2^3 =$
- b) $3^2 - 4 \cdot 3 + (4-2)^2 =$
- c) $2(5-2)^2 - 2 \cdot 7 + 5^2 =$
- d) $7 - 2 \cdot 5 + 4^2 \cdot 2 =$
- e) $2 \cdot 4^2 - (3+5) - 7 \cdot 2^3 =$
- f) $(4-3)^2 + (6-8)^2 \cdot (5-1)^2 =$
- g) $(9-11)^3 \cdot 3^2 - 5 \cdot 2 =$
- h) $(8-3) \cdot (7-5) - (6-9)^2 \cdot (7-2) =$
- i) $3(3-4)^3 + 3 \cdot 7 - (13-7)^2 =$
- j) $(3-7) \cdot (8-6)^2 - (8-11) \cdot (3-1)^2 =$

Aufgabe 6:

- a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{3} - \frac{1}{12} =$
- b) $\left(\frac{1}{4} - \frac{3}{8}\right) : \frac{5}{4} =$
- c) $\frac{8}{3} : \left(\frac{7}{3} - 4\right) =$
- d) $\frac{2}{7} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} - \frac{21}{28} =$
- e) $4 - \frac{3}{4} : \frac{2}{5} - \frac{7}{16} =$
- f) $\left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{10}\right) =$

Aufgabe 7:

Setzen Sie zwischen den Brüchen ein $<$, $>$ oder $=$ ein und begründen Sie durch Rechnung.

- | | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| a) $\frac{14}{15} \frac{4}{5}$ | b) $\frac{6}{7} \frac{25}{28}$ |
| b) $\frac{11}{32} \frac{5}{16}$ | d) $\frac{2}{5} \frac{4}{9}$ |
| e) $\frac{9}{10} \frac{11}{12}$ | f) $\frac{27}{50} \frac{14}{25}$ |
| g) $\frac{12}{22} \frac{18}{33}$ | h) $\frac{14}{15} \frac{23}{25}$ |
| i) $\frac{13}{20} \frac{27}{40}$ | j) $\frac{17}{16} \frac{7}{6}$ |

Aufgabenpool zur Quereinsteigsvorbereitung in den Vorkurs

Musterlösung

Berechnen Sie.

Aufgabe 1:

- a) $(-3) + (-4) + (-7) + (-1) = -3 - 4 - 7 - 1 = -15$
- b) $(+15) + (-4) + (-11) + (-16) = 15 - 4 - 11 - 16 = -16$
- c) $(-17) + (0) + (-1) + (-1) = -17 - 0 - 1 - 1 = -19$
- d) $(-8) + (-2) + (-2) + (-7) = -8 - 2 - 2 - 7 = -19$
- e) $(-11) + (-2) + (-4) + (-4) = -11 - 2 - 4 - 4 = -21$
- f) $(-13) + (-2) + (-3) + (+19) = -13 - 2 - 3 + 19 = 1$
- g) $(-3) + (-4) + (-2) + (-7) = -3 - 4 - 2 - 7 = -16$
- h) $(-8) + (-4) + (-5) + (-6) = -8 - 4 - 5 - 6 = -23$
- i) $(-17) + (-1) + (+12) + (+18) = -17 - 1 + 12 + 18 = 12$
- j) $(-30) + (0) + (0) + (0) = -30 + 0 + 0 + 0 = -30$

Aufgabe 2:

- k) $(+43) - (+67) + (-31) = 43 - 67 - 31 = -55$
- l) $(+27) - (-23) + (-63) = 27 + 23 - 63 = -13$
- m) $(+98) + (-99) + (-22) = 98 - 99 - 22 = -23$
- n) $(+91) - (-7) - (-5) = 91 + 7 + 5 = 103$
- o) $(+69) + (-78) + (-31) = 69 - 78 - 31 = -40$
- p) $(+79) + (+6) - (+79) = 79 + 6 - 79 = 6$
- q) $(+81) + (-65) - (+83) = 81 - 65 - 83 = -67$
- r) $(+17) + (+14) - (+65) = 17 + 14 - 65 = -34$
- s) $(+91) - (+97) - (-93) = 91 - 97 + 93 = 87$
- t) $(+53) - (+15) - (+75) = 53 - 15 - 75 = -37$

Aufgabe 3:

- b) $(+7) \cdot (-3) = -21$
- d) $(+8) \cdot (-9) = -72$
- e) $(+15) \cdot (-8) = -120$
- g) $(-15) \cdot (+8) = -120$
- i) $(+14) \cdot (-11) = -154$
- b) $(+4) \cdot (-6) = -24$
- d) $(-18) \cdot (+5) = -90$
- f) $(-3) \cdot (-12) = 36$
- h) $(-9) \cdot (-3) = 27$
- j) $(-7) \cdot (+7) = -49$

Aufgabe 4:

- c) 75% von 32 = 24
- d) 15% von 60 = 9
- e) 75% von 100 = 75
- g) 75% von 80 = 60
- i) 25% von 32 = 8
- b) 10% von 70 = 7
- d) 25% von 52 = 13
- f) 75% von 36 = 27
- h) 34% von 100 = 34
- j) 80% von 5 = 4

Aufgabe 5:

- k) $(5-2) \cdot 3 + 4 \cdot 2^3 = 3 \cdot 3 + 4 \cdot 8 = 9 + 32 = 41$
l) $3^2 - 4 \cdot 3 + (4-2)^2 = 3^2 - 4 \cdot 3 + 2^2 = 9 - 12 + 4 = 1$
m) $2(5-2)^2 - 2 \cdot 7 + 5^2 = 2 \cdot 3^2 - 2 \cdot 7 + 5^2 = 2 \cdot 9 - 2 \cdot 7 + 25 = 18 - 14 + 25 = 29$
n) $7 - 2 \cdot 5 + 4^2 \cdot 2 = 7 - 2 \cdot 5 + 16 \cdot 2 = 7 - 10 + 32 = 29$
o) $2 \cdot 4^2 - (3+5) - 7 \cdot 2^3 = 2 \cdot 4^2 - 8 - 7 \cdot 2^3 = 2 \cdot 16 - 8 - 7 \cdot 8 = 32 - 8 - 56 = -32$
p) $(4-3)^2 + (6-8)^2 \cdot (5-1)^2 = 1^2 + (-2)^2 \cdot 4^2 = 1 + 4 \cdot 16 = 1 + 64 = 65$
q) $(9-11)^3 \cdot 3^2 - 5 \cdot 2 = (-2)^3 \cdot 3^2 - 5 \cdot 2 = (-8) \cdot 9 - 10 = -72 - 10 = -82$
r) $(8-3) \cdot (7-5) - (6-9)^2 \cdot (7-2) = 5 \cdot 2 - (-3)^2 \cdot 5 = 5 \cdot 2 - 9 \cdot 5 = 10 - 45 = -35$
s) $3(3-4)^3 + 3 \cdot 7 - (13-7)^2 = 3(-1)^3 + 3 \cdot 7 - 6^2 = 3 \cdot (-1) + 3 \cdot 7 - 36 = -3 + 21 - 36 = -18$
t) $(3-7) \cdot (8-6)^2 - (8-11) \cdot (3-1)^2 = (-4) \cdot 2^2 - (-3) \cdot 2^2 = (-4) \cdot 4 - (-3) \cdot 4 = 16 - (-12) = -16 + 12 = -4$

Aufgabe 6:

- g) $\frac{3}{4} - \frac{2}{3} \cdot \frac{5}{3} - \frac{1}{12} = \frac{3}{4} - \frac{10}{9} - \frac{1}{12} = \frac{27}{36} - \frac{40}{36} - \frac{3}{36} = -\frac{16}{36} = -\frac{4}{9}$
- h) $\left(\frac{1}{4} - \frac{3}{8}\right) : \frac{5}{4} = \left(\frac{2}{8} - \frac{3}{8}\right) : \frac{5}{4} = -\frac{1}{8} : \frac{5}{4} = -\frac{1}{8} \cdot \frac{4}{5} = -\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} = -\frac{1}{10}$
- i) $\frac{8}{3} : \left(\frac{7}{3} - 4\right) = \frac{8}{3} : \left(\frac{7}{3} - \frac{12}{3}\right) = \frac{8}{3} : \left(-\frac{5}{3}\right) = \frac{8}{3} \cdot \left(-\frac{3}{5}\right) = -\frac{8}{5}$
- j) $\frac{2}{7} + \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} - \frac{21}{28} = \frac{2}{7} + \frac{3}{8} - \frac{21}{28} = \frac{16}{56} + \frac{21}{56} - \frac{42}{56} = -\frac{5}{56}$
- k) $4 - \frac{3}{4} : \frac{2}{5} - \frac{7}{16} = 4 - \frac{3}{4} \cdot \frac{5}{2} - \frac{7}{16} = 4 - \frac{15}{8} - \frac{7}{16} = \frac{64}{16} - \frac{30}{16} - \frac{7}{16} = \frac{27}{16}$
- l) $\left(\frac{4}{7} - \frac{1}{3}\right) : \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{10}\right) = \left(\frac{12}{21} - \frac{7}{21}\right) : \left(\frac{4}{10} + \frac{1}{10}\right) = \frac{5}{21} : \frac{5}{10} = \frac{5}{21} \cdot \frac{10}{5} = \frac{10}{21}$

Aufgabe 7:

Setzen Sie zwischen den Brüchen ein $<$, $>$ oder $=$ ein und begründen Sie durch Rechnung.

- c) $\frac{14}{15} > \frac{4}{5}$ denn $\frac{14}{15} > \frac{12}{15}$
- d) $\frac{11}{32} > \frac{5}{16}$ denn $\frac{11}{32} > \frac{10}{32}$
- e) $\frac{9}{10} < \frac{11}{12}$ denn $\frac{54}{60} < \frac{55}{60}$
- g) $\frac{12}{22} = \frac{18}{33}$ denn $\frac{6}{11} = \frac{6}{11}$
- i) $\frac{13}{20} < \frac{27}{40}$ denn $\frac{26}{40} < \frac{27}{40}$
- b) $\frac{6}{7} < \frac{25}{28}$ denn $\frac{24}{28} < \frac{25}{28}$
- d) $\frac{2}{5} < \frac{4}{9}$ denn $\frac{18}{45} < \frac{20}{45}$
- f) $\frac{27}{50} < \frac{14}{25}$ denn $\frac{27}{50} < \frac{28}{50}$
- h) $\frac{14}{15} > \frac{23}{25}$ denn $\frac{70}{75} > \frac{69}{75}$
- j) $\frac{17}{16} < \frac{7}{6}$ denn $\frac{51}{48} < \frac{56}{48}$