

**Стр.81, Зад.5.**  $r = 6$  см;  $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 6^3 = \frac{4}{3} \cdot 216 \cdot \pi = 288 \cdot \pi$ ;

$r_1 = r + 3 = 6 + 3 = 9$  см;  $V_1 = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot 9^3 = \frac{4}{3} \cdot 729 \cdot \pi = 972 \cdot \pi$ ;

$V_1 - V = 972 \cdot \pi - 288 \cdot \pi = 684 \cdot \pi$ , т.е обемът ще се увеличи с  $684 \cdot \pi$ .

$S = 4 \cdot \pi \cdot r^2 = 4 \cdot \pi \cdot 6^2 = 4 \cdot 36 \cdot \pi = 144 \cdot \pi$ ;  $S_1 = 4 \cdot \pi \cdot 9^2 = 4 \cdot 81 \cdot \pi = 324 \cdot \pi$ ;

$S_1 - S = 324 \cdot \pi - 144 \cdot \pi = 180 \cdot \pi$ , т.е.  $S$  ще се увеличи с  $180 \cdot \pi$ .

**Стр.81, Зад.6.** (Виж чертежа на задачата в учебника);  $r = 3$  см;  $h = 10$  см;

$S_{\text{мяло}} = S_{\text{цил}} + B + \frac{S_{\text{сфера}}}{2}$ , където  $S_{\text{цил}}$  е околната повърхнина на цилиндъра,

$B$  е лицето на основата на цилиндъра,  $S_{\text{сфера}}$  е повърхнината на сферата.

$$S_{\text{мяло}} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h + \pi \cdot r^2 + \frac{4 \cdot \pi \cdot r^2}{2} = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h + \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r^2;$$

$$S_{\text{мяло}} = 2 \cdot 3 \cdot 10 \cdot \pi + 3^2 \cdot \pi + 2 \cdot 3^2 \cdot \pi = 60\pi + 9\pi + 18\pi = 87\pi \text{ см}^2;$$

$$V_{\text{мяло}} = V_{\text{цил}} + \frac{S_{\text{кълбо}}}{2} = \pi \cdot r^2 \cdot h + \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 \cdot \frac{1}{2} = 3^2 \cdot 10 \cdot \pi + \frac{2}{3} \cdot 3^3 \cdot \pi =$$

$$= 9 \cdot 10 \cdot \pi + 2 \cdot 9 \cdot \pi = 90\pi + 18\pi = 108\pi \text{ см}^3.$$

**Стр.83, Зад.1.**  $d = 20$  см  $\Rightarrow r = 10$  см;

$$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = \frac{4}{3} \cdot 3,14 \cdot 10^3 = \frac{12,56}{3} \cdot 1000 = \frac{12560}{3} \text{ см}^3; \text{ Кълбото тежи:}$$

$$\frac{12560}{3} \cdot 2,4 = 12560 \cdot 0,8 = 10\,048 \text{ г} \approx 10 \text{ кг.}$$

**Стр.83, Зад.2.**  $d = 10$  см  $\Rightarrow r = 5$  см;  $h = 13$  см;

а)  $V = ?$ ;  $V = \pi \cdot r^2 \cdot h = 3,14 \cdot 5^2 \cdot 13 = 3,14 \cdot 25 \cdot 13 = 1020,5 \text{ см}^3$ ;

б)  $S + B = ?$ ;  $S = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 2 \cdot 3,14 \cdot 5 \cdot 13 = 408,2 \text{ см}^2$ ;

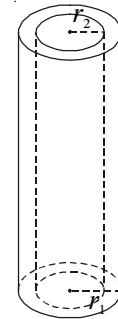
$B = \pi \cdot r^2 = 3,14 \cdot 5^2 = 3,14 \cdot 25 = 78,5 \text{ см}^2$ ;  $S + B = 408,2 + 78,5 = 486,7 \text{ см}^2$ ;

За 1000 кутии  $\rightarrow 486,7 \cdot 1000 = 486\,700 \text{ см}^2 = 48,67 \text{ м}^2$ .

**Стр.83, Зад.3.**

$d = 140$  см  $\Rightarrow r = 70$  см = 7 дм;  $6$  м = 60 дм;  $h = \frac{2}{3} \cdot 60 = 40$  дм;  $V = ?$

$V = \pi \cdot r^2 \cdot h = 3,14 \cdot 7^2 \cdot 40 = 3,14 \cdot 49 \cdot 40 = 6154,4 \text{ дм}^3 = 6154,4 \text{ л.}$



**Стр.83, Зад.4.**  $h = 3$  м = 300 см;  $d_1 = 16$  см  $\Rightarrow r_1 = 8$  см;

$d_2 = 12$  см  $\Rightarrow r_2 = 6$  см;  $V_1 - V_2 = ?$ , където  $V_1$  е обема на външния цилиндър, а  $V_2$  е обема на вътрешния.

$V_1 = \pi \cdot r_1^2 \cdot h = \pi \cdot 8^2 \cdot 300 = \pi \cdot 64 \cdot 300 = 19\,200 \cdot \pi$ ;

$V_2 = \pi \cdot r_2^2 \cdot h = \pi \cdot 6^2 \cdot 300 = \pi \cdot 36 \cdot 300 = 10\,800 \cdot \pi$ ;

$V_1 - V_2 = 19200 \cdot \pi - 10800 \cdot \pi = 8400 \cdot \pi = 8400 \cdot 3,14 = 26\,376 \text{ см}^3$ .

Тръбата тежи:  $26\,376 \cdot 7,3 = 192\,544,8 \text{ г} \approx 192,5 \text{ кг.}$

**Стр.83, Зад.5.**

$d = 32$  см  $\Rightarrow r = 16$  см = 1,6 дм;  $V = 80 \text{ дм}^3$ ;  $h = ?$

$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ ;  $\pi \cdot 1,6^2 \cdot h = 80$ ;  $3,14 \cdot 1,6 \cdot 1,6 \cdot h = 80$ ;  $8,0384 \cdot h = 80$ ;

$h = 80 : 8,0384 \approx 10 \text{ дм} \approx 1 \text{ м.}$

**Стр.83, Зад.6.**

$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ . Медното парче е с дължина:

$h = 2,5$  м = 250 см;  $d = 2,5$  мм;  $r = 1,25$  мм;  $V_1 = \pi \cdot 1,25^2 \cdot 250$ ;

Проводникът е с диаметър  $d_1 = 2,5$  мм  $\Rightarrow r_1 = 1,25$  мм = 0,125 см;  $h_1 = x$ ;

Обемът на проводника е  $V_2 = \pi \cdot 0,125^2 \cdot x$ . Тъй като парчето и проводникът

са с еднакъв обем, то  $V_1 = V_2$ , т.е.  $\pi \cdot 1,25^2 \cdot 250 = \pi \cdot 0,125^2 \cdot x$ ;

$$x = \frac{\pi \cdot 1,25^2 \cdot 250}{\pi \cdot 0,125^2} = \frac{1,25 \cdot 1,25 \cdot 250}{0,125 \cdot 0,125} = 10 \cdot 10 \cdot 250 = 25\,000 \text{ см} = 250 \text{ м.}$$

**Стр.85, Зад.1.**  $V_{\text{цил}} = 45 \text{ дм}^3$ ;  $V_{\text{конус}} = ?$ ;

$$V_{\text{конус}} = \frac{1}{3} \cdot V_{\text{цил}} = \frac{1}{3} \cdot 45 = 15 \text{ дм}^3.$$

**Стр.85, Зад.2.**  $r = 3$  см;  $h = 4$  см;  $\ell = 5$  см;  $S_{\text{тяло}} = ?$   $V_{\text{тяло}} = ?$

$$S_{\text{тяло}} = \frac{S_{\text{сфера}}}{2} + S_{\text{конус}}, \text{ където } S_{\text{конус}} \text{ е околната повърхнина на конуса.}$$

$$S_{\text{тяло}} = \frac{4\pi r^2}{2} + \pi r \ell = 2\pi r^2 + \pi r \ell = 2\pi \cdot 3^2 + \pi \cdot 3 \cdot 5 = 18\pi + 15\pi = 33\pi \text{ см}^2;$$

$$V_{\text{тяло}} = \frac{1}{2} V_{\text{сфера}} + V_{\text{конус}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi r^3 + \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h = \frac{2}{3} \pi r^3 + \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h =$$

$$= \frac{2}{3} \pi \cdot 3^3 + \frac{1}{3} \pi \cdot 3^2 \cdot 4 = 2 \cdot 3^2 \pi + 3 \cdot 4 \pi = 18\pi + 12\pi = 30\pi \text{ см}^3.$$

**Стр.85, Зад.3.**  $V_{\text{цил}} = \pi r^2 \cdot h = 72 \text{ см}^3$ ;  $r_{\text{конус}} = \frac{r}{2}$ ;  $h_{\text{конус}} = \frac{h}{2}$ ;  $V_{\text{конус}} = ?$

$$V_{\text{конус}} = \frac{1}{3} \pi \left(\frac{r}{2}\right)^2 \cdot \frac{h}{2} = \frac{1}{3} \cdot \frac{r^2}{4} \cdot \frac{h}{2} = \frac{1}{24} \pi \cdot r^2 \cdot h = \frac{1}{24} \cdot 72 = 3 \text{ см}^3.$$

**Стр.85, Зад.4.** Цилиндър:  $r = 4$  см;  $h = 5$  см;

$$S_{\text{ц}} = 2\pi r \cdot h = 2\pi \cdot 4 \cdot 5 = 40\pi; B_{\text{ц}} = \pi r^2 = \pi \cdot 4^2 = 16\pi; V_{\text{ц}} = B \cdot h = 16\pi \cdot 5 = 80\pi;$$

**Конус:**  $r = 4$  см;  $h = 3$  см;  $\ell = 5$  см;

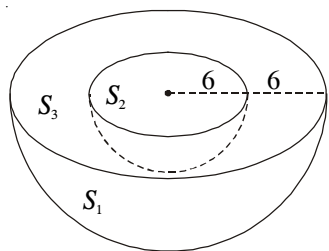
$$S_{\text{к}} = \pi r \ell = \pi \cdot 4 \cdot 5 = 20\pi; B_{\text{к}} = B_{\text{ц}} = 16\pi; V_{\text{к}} = \frac{1}{3} B \cdot h = \frac{1}{3} \cdot 16\pi \cdot 3 = 16\pi;$$

Повърхнината на полученото тяло е:

$$S_{\text{ц}} + B_{\text{ц}} + S_{\text{к}} = 40\pi + 16\pi + 20\pi = (40 + 16 + 20)\pi = 76\pi;$$

$$\text{Обемът на тялото е } V_{\text{ц}} + V_{\text{к}} = 80\pi + 16\pi = 96\pi.$$

**Стр.85, Зад.5.** Повърхността на полученото тяло е  $S_1 + S_2 + S_3$ , където



$S_1$  е външната полусферична повърхност,  
 $S_2$  е вътрешната полу-сферична повърхност,  
 $S_3$  е плоската повърхност.

$$S_1 = \frac{4\pi \cdot 12^2}{2} = 2\pi \cdot 144 = 288\pi;$$

$$S_2 = \frac{4\pi \cdot 6^2}{2} = 2\pi \cdot 36 = 72\pi; S_3 = \pi \cdot 12^2 - \pi \cdot 6^2 = \pi \cdot (144 - 36) = 108\pi;$$

$$S_1 + S_2 + S_3 = 288\pi + 72\pi + 108\pi = 468\pi = 468 \cdot 3,14 = 1469,52 \text{ см}^2.$$

**Стр.85, Зад.6.**  $r = 3 \rightarrow S = 4\pi r^2 = 4\pi \cdot 3^2 = 4\pi \cdot 9 = 36\pi;$

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \cdot 27 = 36\pi; r_1 = r + 6 = 3 + 6 = 9;$$

$$S_1 = 4\pi r_1^2 = 4\pi \cdot 9^2 = 4 \cdot 81 \pi = 324\pi; V_1 = \frac{4}{3} \pi \cdot 9^3 = \frac{4}{3} \cdot 729 \pi = 972\pi;$$

$$S_1 - S = 324\pi - 36\pi = 288\pi, \text{ т.е. повърхнината ще се увеличи с } 288\pi.$$

$$V_1 - V = 972\pi - 36\pi = 936\pi, \text{ т.е. обемът ще се увеличи с } 936\pi.$$

### Тест върху тема "Валчести Тела"

**Стр.86, Зад.1.**  $d = 4$  см  $\Rightarrow r = 2$  см;  $h = 5$  см;  $S = ?$

$$S = 2\pi r \cdot h = 2\pi \cdot 2 \cdot 5 = 20\pi \rightarrow \text{Б).}$$

**Стр.86, Зад.2.**  $d = 8$  см  $\Rightarrow r = 4$  см;  $\ell = 0,5$  дм = 5 см;  $S_1 = ?$

$$S_1 = \pi r \ell + \pi r^2 = \pi (r \ell + r^2) = \pi (4 \cdot 5 + 4^2) = \pi (20 + 16) = 36\pi \rightarrow \text{Б).}$$

**Стр.86, Зад.3.**  $d = 6$  см  $\Rightarrow r = 3$  см;  $S = ?$

$$S = 4\pi r^2 = 4\pi \cdot 3^2 = 4\pi \cdot 9 = 36\pi \rightarrow \text{А).}$$

**Стр.86, Зад.4.**  $\ell = 13$  см;  $h = 12$  см;  $S = 65\pi$ ;  $V = ?$

$$S = \pi r \ell \Rightarrow 65\pi = \pi r \cdot 13; r = \frac{65\pi}{13\pi} = 5 \text{ см};$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot h = \frac{1}{3} \pi \cdot 5^2 \cdot 12 = \pi \cdot 25 \cdot 4 = 100\pi \rightarrow \text{Б).}$$

**Стр.86, Зад.5.**  $S = 4\pi r^2$

Ако  $r_1 = 2r$ ,  $S_1 = 4\pi \cdot (2r)^2 = 4\pi \cdot 2r \cdot 2r = 4 \cdot 4\pi r^2 = 4 \cdot S \Rightarrow$  повърхнината се увеличава 4 пъти  $\rightarrow$  В).

**Стр.86, Зад.6.**  $h = 5$  см;  $S = 30\pi$ ;  $V = ?$

$$S = 2\pi r h \Rightarrow 30\pi = 2\pi r \cdot 5; 30\pi = 10\pi r; r = \frac{30\pi}{10\pi} = 3 \text{ см};$$

$$V = \pi r^2 h = \pi \cdot 3^2 \cdot 5 = \pi \cdot 9 \cdot 5 = 45\pi \rightarrow \Gamma).$$

**Стр.86, Зад.7.**  $h = 24$  см;  $\ell = 26$  см;  $V = 800\pi$  см<sup>3</sup>;  $S = ?$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 h = 800\pi; r^2 = \frac{3 \cdot 800\pi}{\pi \cdot 24} = \frac{2400}{24} = 100; r^2 = 10^2; r = 10 \text{ см};$$

$$S = \pi r \ell = \pi \cdot 10 \cdot 26 = 260\pi \text{ см}^2 \rightarrow \Gamma).$$

**Стр.86, Зад.8.**

Полученото тяло е цилиндър с  $S_1 = 80\pi$  см<sup>2</sup>;  $r = 4$  см;  $2r + 2h = ?$

$$B = \pi r^2 = 4^2 \pi = 16\pi \text{ см}^2;$$

$$S_1 = S + 2B \Rightarrow S = S_1 - 2B = 80\pi - 2 \cdot 16\pi = 80\pi - 32\pi = 48\pi \text{ см}^2;$$

$$S = 2\pi r h = 48\pi \Rightarrow h = \frac{48\pi}{2\pi r} = \frac{48}{2 \cdot 4}; h = 6 \text{ см};$$

а)  $P = 2r + 2h = 2 \cdot 4 + 2 \cdot 6 = 8 + 12 = 20$  см;

б)  $V = B h = 16\pi \cdot 6 = 96\pi$ .

**Стр.86, Зад.9.**

а)  $V_{\text{тяло}} = 250\pi$  см<sup>3</sup>;  $h_{\text{конус}} = 12$  см;  $h_{\text{цил}} = 6$  см;  $d = ?$

$$V_{\text{тяло}} = V_{\text{цил}} + V_{\text{конус}}; 250\pi = \pi r^2 \cdot 6 + \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot 12; 250\pi = \pi r^2 \cdot 6 + \pi r^2 \cdot 4;$$

$$250\pi = 10\pi r^2; r^2 = \frac{250\pi}{10\pi}; r^2 = 25 \Rightarrow r = 5 \text{ см}; d = 2r = 10 \text{ см};$$

б)  $V_{\text{цил}} = \pi \cdot 5^2 \cdot 6 = \pi \cdot 25 \cdot 6 = 150\pi$ ;

в)  $V_{\text{конус}} = \frac{1}{3} \pi \cdot 5^2 \cdot 12 = \pi \cdot 25 \cdot 4 = 100\pi$ .

**Стр.86, Зад.10.**  $r = 5$  см;  $h = 12$  см;  $\ell = 13$  см;  $S_{\text{тяло}} = ?$   $V_{\text{тяло}} = ?$

$$S_{\text{тяло}} = \frac{S_{\text{сфера}}}{2} + S_{\text{конус}}, \text{ където } S_{\text{конус}} \text{ е околната повърхнина на конуса.}$$

$$S_{\text{тяло}} = \frac{4\pi r^2}{2} + \pi r \ell = 2\pi r^2 + \pi r \ell = 2\pi \cdot 5^2 + \pi \cdot 5 \cdot 13 = 50\pi + 65\pi = 115\pi \text{ см}^2;$$

$$V_{\text{тяло}} = \frac{1}{2} V_{\text{сфера}} + V_{\text{конус}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} \pi r^3 + \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{2}{3} \pi r^3 + \frac{1}{3} \pi r^2 h =$$

$$= \frac{2}{3} \pi \cdot 5^3 + \frac{1}{3} \pi \cdot 5^2 \cdot 12 = \frac{2}{3} \cdot 125\pi + 25 \cdot 4\pi = \frac{250}{3} \pi + 100\pi = \frac{250}{3} \pi + \frac{300}{3} \pi =$$

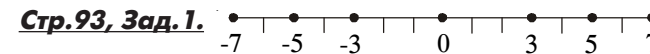
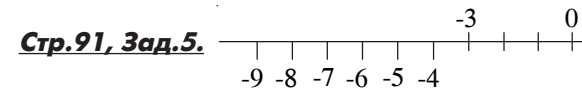
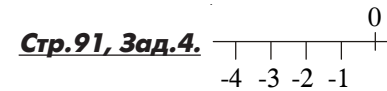
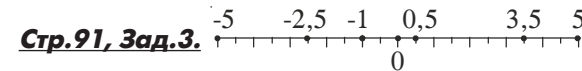
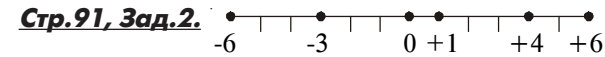
$$= \frac{550}{3} = 183 \frac{1}{3} \pi \text{ см}^3.$$

**Стр.89, Зад.1.** а) +20; -3; б) +100; -50; в) +2,5; -5,5;

г) +30; -10; д) +2120; -1752.

**Стр.89, Зад.2.** а) 0; б) -39; в) +1535.

**Стр.91, Зад.1.**  $A \rightarrow +2$ ;  $B \rightarrow -5$ ;  $C \rightarrow -3$ ;  $D \rightarrow +3$ ;  $E \rightarrow +8$ ;  $F \rightarrow -1$ .



**Стр.93, Зад.2.**

а)  $-(-7) = 7$ ;  $-(-10) = 10$ ;  $-(-0,5) = 0,5$ ;  $-(-3,7) = 3,7$ ;  $-(-\frac{1}{10}) = \frac{1}{10}$ ;

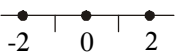
б)  $-(+8) = -8$ ;  $-(+100) = -100$ ;  $-(+0,5) = -0,5$ ;  $-(+7,3) = -7,3$ ;

$-(+\frac{1}{5}) = -\frac{1}{5}$ .

**Стр.93, Зад.3.** а)  $|7| = 7$ ;  $|2,9| = 2,9$ ;  $|\frac{3}{7}| = \frac{3}{7}$ ;  $|5\frac{2}{9}| = 5\frac{2}{9}$ ;

б)  $|-8| = 8$ ;  $|-3,6| = 3,6$ ;  $|\frac{-2}{9}| = \frac{2}{9}$ ;  $|\frac{-5\frac{1}{3}}{3}| = 5\frac{1}{3}$ .

**Стр.93, Зад.4.**  $|-4| = 4$ ;  $|-2,5| = 2,5$ ;  $|0| = 0$ ;  $|\frac{2}{3}| = \frac{2}{3}$ ;  $|\frac{7\frac{1}{7}}{7}| = 7\frac{1}{7}$ .

**Стр.95, Зад.1.** 

**Стр.95, Зад.2.**

$a$	-7	-0,6	0	2,9	$3\frac{1}{9}$	1002
$-a$	7	0,6	0	-2,9	$-3\frac{1}{9}$	-1002
$ a $	7	0,6	0	2,9	$3\frac{1}{9}$	1002
$ -a $	7	0,6	0	2,9	$3\frac{1}{9}$	1002

**Стр.95, Зад.3.** а)  $|-7| : |\frac{-1}{3}| - |-5| = 7 : \frac{1}{3} - 5 = 7 \cdot 3 - 5 = 21 - 5 = 16$ ;

б)  $|-8| \cdot |-3| - |-4| \cdot |0,2| = 8 \cdot 3 - 4 \cdot 0,2 = 24 - 0,8 = 23,2$ ;

в)  $(5 : |\frac{-1}{3}| + |-7|) : |-11| = (5 : \frac{1}{3} + 7) : 11 = (5 \cdot 3 + 7) : 11 =$

$= (15 + 7) : 11 = 22 : 11 = 2$ ;

г)  $\frac{|-7| \cdot |2| - 5}{|-2| + |-1|} = \frac{7 \cdot 2 - 5}{2 + 1} = \frac{14 - 5}{3} = \frac{9}{3} = 3$ .

**Стр.95, Зад.4.** а)  $x = -3 \rightarrow A = |-3| + 5 = 3 + 5 = 8$ ;

$x = -5 \rightarrow A = |-5| + 5 = 5 + 5 = 10$ ;

$x = -2,5 \rightarrow A = |-2,5| + 5 = 2,5 + 5 = 7,5$ ;

$x = 2\frac{1}{3} \rightarrow A = |2\frac{1}{3}| + 5 = 2\frac{1}{3} + 5 = 7\frac{1}{3}$ ;

б)  $x = -3 \rightarrow B = 2 \cdot |-3| - 3 = 2 \cdot 3 - 3 = 6 - 3 = 3$ ;

$x = -5 \rightarrow B = 2 \cdot |-5| - 3 = 2 \cdot 5 - 3 = 10 - 3 = 7$ ;

$x = -2,5 \rightarrow B = 2 \cdot |-2,5| - 3 = 2 \cdot 2,5 - 3 = 5 - 3 = 2$ ;

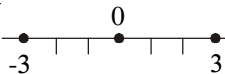
$x = 2\frac{1}{3} \rightarrow B = 2 \cdot |2\frac{1}{3}| - 3 = 2 \cdot \frac{7}{3} - 3 = \frac{14}{3} - 3 = \frac{14 - 9}{3} = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$ .

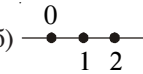
**Стр.95, Зад.5.** а)  $x = 2$ ,  $y = -3$ ;

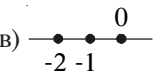
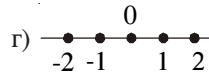
$A = |2| + |-3| - 2 = 2 + 3 - 2 = 3$ ;  $B = |2| \cdot |-3| + 3 = 2 \cdot 3 + 3 = 6 + 3 = 9$ ;

б)  $x = -4$ ,  $y = -\frac{1}{2}$ ;  $A = |-4| + |-\frac{1}{2}| - 2 = 4 + \frac{1}{2} - 2 = 2 + \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$ ;

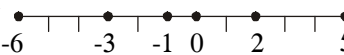
$B = |-4| \cdot |-\frac{1}{2}| + 3 = 4 \cdot \frac{1}{2} + 3 = 2 + 3 = 5$ .

**Стр.95, Зад.6.** а) 

б) 

в)  г) 

**Стр.97, Зад.1.**



а)  $-6 < 2$ ; б)  $-3 < 5$ ; в)  $-1 < 0$ ; г)  $-3 < 2$ ; д)  $-3 < -1$ ; е)  $-6 < -3$ .

**Стр.97, Зад.2.**

а)  $-7 < 5$ ; б)  $-4 < 5$ ; в)  $1 > -2$ ; г)  $5 > -4$ ; д)  $1 > -7$ ; е)  $-7 < -2$ .

**Стр.97, Зад.3.** а)  $-102 < 13$ ; б)  $-21 < 0$ ; в)  $-27,5 > -33,3$ ;

г)  $-\frac{1}{3} > -7$ ; д)  $0 > -10,5$ ; е)  $18 > -18$ .

**Стр.97, Зад.4.**

а) 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; б)  $-8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1$ ;

в)  $-6; -5; -4$ ; г)  $-9; -8; -7; -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1; 2$ .

**Стр.97, Зад.5.**

а)  $-9; -6; -4\frac{1}{3}; 1,7; 3$ ; б)  $-6; -4\frac{1}{3}; 1,7; 3; 11$ ; в)  $-6; -4\frac{1}{3}; 1,7; 3$ .

**Стр.97, Зад.6.**

а)  $-\frac{7}{9} < -\frac{5}{9} < -\frac{2}{9} < \frac{1}{9} < \frac{5}{9} < \frac{8}{9} < 1$ ; б)  $-\frac{7}{8} < -\frac{5}{8} < -\frac{1}{4} < 0 < \frac{1}{2} < \frac{3}{4} < 1$ .

**Стр.99, Зад.1.** а)  $|+17| + |+13| = +30$ ; б)  $|-12| + |+10| = 12 + 10 = 22$ ;

в)  $|-8| + |-11| = 8 + 11 = 19$ ; г)  $|+6| + |-6| = 6 + 6 = 12$ .

**Стр.99, Зад.2.**

а)  $(+15) + (+17) = (+32)$ ;  $(+10) + (+13) = (+23)$ ;

б)  $(-20) + (-5) = (-25)$ ;  $(-31) + (-19) = (-50)$ ;

в)  $(+18) + (+5,7) = (+23,7)$ ;  $(+0,7) + (+0,8) = (+1,5)$ ;

г)  $(-18,7) + (-19,1) = (-37,8)$ ;  $(-17,6) + (-21,9) = (-39,5)$ ;

**Стр.99, Зад.3.**

а)  $\left(+\frac{2}{7}\right) + \left(+\frac{3}{7}\right) = \frac{5}{7}$ ;

б)  $\left(-\frac{2}{7}\right) + \left(-\frac{3}{7}\right) = -\frac{5}{7}$ ;

в)  $\left(+\frac{1}{6}\right) + \left(+\frac{5}{6}\right) = \frac{6}{6} = 1$ ;

г)  $\left(-\frac{3}{7}\right) + \left(-\frac{4}{7}\right) = -\frac{7}{7} = -1$ .

**Стр.99, Зад.4.**  $A = x + (-2)$ ;

а)  $A = -4 + (-2) = -6$ ;

б)  $A = -3,2 + (-2) = -5,2$ ;

в)  $A = -7\frac{1}{3} + (-2) = -9\frac{1}{3}$ ;

г)  $A = -11\frac{3}{8} + (-2) = -13\frac{3}{8}$ ;

д)  $A = -4,7 + (-2) = -6,7$ ;

е)  $A = -0,16 + (-2) = -2,16$ .

**Стр.101, Зад.1.** а)  $(-8) + (+8) = 0$ ; б)  $(-2,7) + (+2,7) = 0$ .

**Стр.101, Зад.2.** а)  $(-8) + (+2) = -6$ ;  $(-7) + (+11) = +4$ ;

б)  $(+13) + (-6) = +7$ ;  $(+5) + (-19) = -14$ ;

в)  $(-15,6) + (+2,6) = -13$ ;  $(+13,2) + (-18,4) = -5,2$ ;

г)  $(-17,6) + (+12) = -5,6$ ;  $(+15,3) + (-20) = -4,7$ .

**Стр.101, Зад.3.** а)  $A = (-7) + (+7) = 0$ ; б)  $A = \left(+\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{1}{2}\right) = 0$ ;

в)  $A = \left(-\frac{1}{4}\right) + \left(+\frac{3}{4}\right) = +\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ ;

г)  $A = (+7) + (-1) = +6$ .

**Стр.101, Зад.4.**

а)  $A = (+13,5) + (-7) = +6,5$ ; б)  $A = (-8,6) + (-7) = -15,6$ ;

в)  $A = \left(-5\frac{1}{3}\right) + (-7) = -5\frac{1}{3} - 6\frac{3}{3} = -11\frac{4}{3} = -12\frac{1}{3}$ ;

г)  $A = \left(+2\frac{1}{7}\right) + (-7) = 2\frac{1}{7} - 6\frac{7}{7} = -4\frac{6}{7}$ .

**Стр.103, Зад.1.** а)  $\left(+2\frac{1}{2}\right) + \left(-2\frac{1}{2}\right) + (+4) = 0 + 4 = 4$ ;

б)  $(-1,8) + (+1,8) + (-5) = 0 - 5 = -5$ ;

в)  $\left(+3\frac{3}{11}\right) + \left(-\frac{1}{7}\right) + \left(+\frac{1}{7}\right) = 3\frac{3}{11} + 0 = 3\frac{3}{11}$ ;