Лабораторная работа №3

Выполнил: Шенягин Даниил Б20-514

вариант: 10

Исходная картинка

36+. * 圆半径

$$r = 7.2 \% \pm 0.1 \%$$
.

若取 π = 3.14,则求出的圆面积的最小相对误差为何?

解 圆面积 $A = \pi \times 7.2^2 \approx 51.84\pi(\%^2)$

$$\Delta_1 = \pi (7.2 + 0.1)^2 - \pi \cdot 7.2^2 = 1.45\pi.$$

$$\Delta_2 = |\pi (7.2 - 0.1)^2 - \pi \cdot 7.2^2| = 1.43\pi.$$

$$\Delta \leqslant \max(\Delta_1, \Delta_2) = 1.45\pi(*)$$

即一般的圆面积 A 为(51.84 ± 1.45) π (米²),故

$$\delta \leqslant \frac{1.45\pi}{51.84\pi} < 2.80\%$$
.

37. 对直角平行六面体测得

 $x = 24.7 \% \pm 0.2 \%$;

 $y = 6.5 \% \pm 0.1 \%$;

 $z = 1.2 \% \pm 0.1 \%$.

这个平行六面体的体积 V 界于甚么范围内?若测量的各结果都取其平均值,则求出的平行六面体的体积可能有的绝对误差和相对误差为何?

 $24.5 \times 6.4 \times 1.1 \le V \le 24.9 \times 6.6 \times 1.3$

即 172.480 *3 \leq V \leq 213.642 *3.

当 x,y,z 均取平均值时,

 $V = 24.7 \times 6.5 \times 1.2 = 192.660 \, \text{\%}^3$.

 $\Delta_1 = 213.642 - 192.660 = 20.982(**),$

 $\Delta_2 = 192.660 - 172.480 = 20.180(\%^3).$

23

Применение фильтрации

^{*} 题号右上角带"+"号表示题解答案与原习题集中译本所附答案不一致,以后不再说明. 中译本基本是按优文第二版翻译的. 优文第二版中有一些错误已在俄文第三版中改正.

36+. * 国半径

r = 7.2 米 ± 0.1 米.

若取 = 3.14.则求出的医面积的最小相对误差为何?

解 画面积 A — π × 7.2 ≈ 51.84π(米)

 $\Delta_1 = \pi (7.2 + 0.1)^2 - \pi \cdot 7.2^2 = 1.45\pi$.

 $\Delta_2 = |\pi(7.2 - 0.1)^2 - \pi \cdot 7.2^2| = 1.43\pi.$

 $\Delta \leq \max(\Delta_1, \Delta_2) = 1.45\pi(\mathbb{R}^2)$

即一般的圖面积 A 为(51.84 ± 1.45)π(米)。故

 $\delta < \frac{1.45\pi}{51.84\pi} < 2.80\%$.

37. 对直角平行六面体剥得

ェー 24.7米 土 0.2米;

ソー6.5米 ±0.1米;

z-1.2米±0.1米.

这个平行六面体的体积 V 界于甚么范围内?若测量的各结果都取其平均值,则求出的平行六面体的体积可能有的绝对误差和相对误差为何?

24.5×5.4×1.1<V<24.9×6.6×1.3

即 172.480米' < V < 218.642米'.

当 x,y,z 均取平均值时,

 $V = 24.7 \times 6.5 \times 1.2 = 192.660 **1.2$

4 - 213.642 - 192.660 - 20.982(米ツ,

 $\Delta_2 = 192.660 - 172.480 = 20.180(2)$.

23

diff

题号右上允爷"十" 号表示题解答案与原习避免中译本所肖答案不一致。 以后不再说明。中译本基本是按做文第二原指译的、使文第二版中有一些情景已 在做文第三版中表示。

36°. O @ 428

r=7.2 \$ ± 0.1 \$.

着取 = 2.14。则求幽的回面积的是小道对误差为何?

 $\Delta_1 = \pi(7.2 + 0.1)^2 - \pi \cdot 7.2^2 = 1.45\pi$

 $\Delta_2 = [\pi(7.2 - 0.1)^2 - \pi \cdot 7.2^2] = 1.43\pi$

 $\Delta \leqslant max(\Delta_1, \Delta_2) = 1.45x(22)$

即一定的回面混合为(51.84 土 1.45)至(关)。做

 $\delta \leqslant \frac{1.45\pi}{51.84\pi} \leqslant 2.80\%$.

37。对重急平衡大面体只得

E = 24 7% ± 0.2%

y=6.5 % ± 0.1 %; °

2 = L2X ± C.1X.

这个平行大面体的体型 V 界于基么范围内?若可量的各结果都取其平均值,贝求姆的平行大面体的体型可能有

的绝对是是和相对是是为何?

[] 24.5 × 6.4 × 1.1 < V < 24.9 × 6.6 × 1.3

III 172. 430 % ≤ V ≤ 213. 642 %.

当至030至均取平均值时。

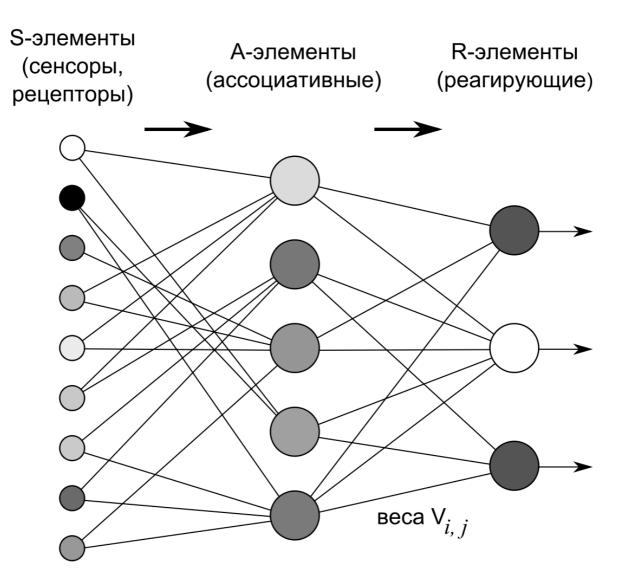
V = 24.7 × 6.5 × 1.2 = 192.660 %.

<u>4</u> = 212 642 − 192 660 = 20 932€3°);

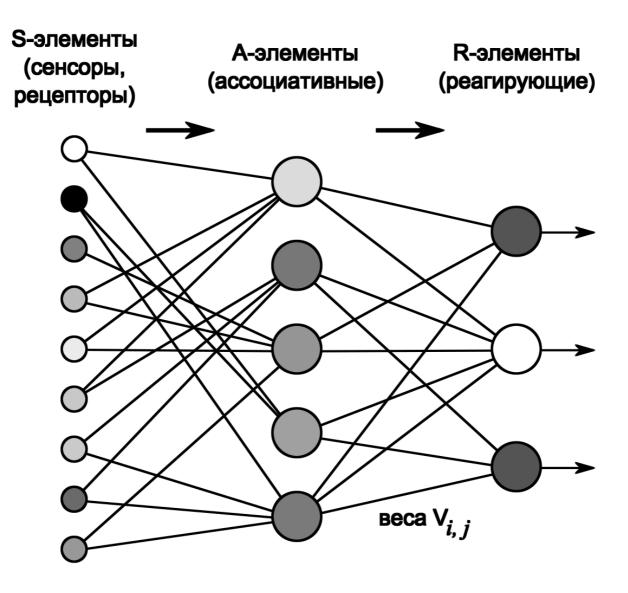
" - 430 = 20. 130(55).

223

Исходная картинка



Применение фильтрации



diff

