

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Самостоятельная работа 1.1 Пространственные тела

Подготовительный вариант

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. б. | 3. 726 см^2 . |
| 4. 240 см^2 . | 5. $32(6 + \sqrt{3}) \text{ см}^2$. |
| 6. $4\sqrt{3} \text{ см}$. | 7. 240 см^2 . |
| 8. 11 см . | 9. 408 см^2 . |
| 10. $128(1 + \sqrt{3}) \text{ см}^2$. | |

Вариант 1

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1. г. | 3. 800 см^2 . |
| 4. 4 см . | 5. $81\sqrt{3} \text{ см}^2$. |

Вариант 2

- | | |
|---------------------|--------------------------------|
| 1. б. | 3. 1020 см^2 . |
| 4. 3 см . | 5. $36\sqrt{3} \text{ см}^2$. |

Самостоятельная работа 1.2 Прямые и плоскости

Подготовительный вариант

- | | |
|--|---|
| 1. г. | 2. б. |
| 4. б. | 5. а) S, A, N, B ; б) (SBC) ; в) SC . |
| 6. а) (SBC) ; б) (SAB) и (SKC) ;
в) Нет; г) C ; д) KC . | 9. $8(3 + \sqrt{3}) \text{ см}^2$. |
| | 10. $9(3 + 2\sqrt{2}) \text{ см}^2$. |

Вариант 1

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1. б. | 2. $(SAC), (SBC), (SDC)$. |
| 3. $7(3 + 2\sqrt{2}) \text{ см}$. | 5. $\frac{3\pi}{4} \text{ см}^2$. |

Вариант 2

- | | |
|-----------------------------------|--------------|
| 1. в. | 2. б. |
| 3. а. | 4. в. |
| 5. а, г. | 8. 9 см. |
| 9. $78(2+\sqrt{3})\text{ см}^2$. | 10. В 5 раз. |

Контрольная работа 1
Введение в стереометрию

Подготовительный вариант

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. б. | 2. б. |
| 3. а) $AB/BC/AC$; б) HM ; в) PM . | 6. 48 см^2 . |
| 7. $144(5+2\sqrt{3})\text{ см}^2$. | 10. $36\sqrt{3}\text{ см}^2$. |

Вариант 1

- | | |
|----------|-----------------------|
| 1. г. | 4. 36 см^2 . |
| 5. 5 см. | |

Вариант 2

- | | |
|----------|-----------------------|
| 1. б. | 4. 45 см^2 . |
| 5. 3 см. | |

Самостоятельная работа 2.1
Взаимное расположение прямых в пространстве

Подготовительный вариант

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1. б, г. | 2. а, в, г. |
| 3. а, в. | 4. в. |
| 5. в, г. | 7. 77 см. |
| 8. 29 см. | 9. $\frac{\sqrt{2}}{4}$. |
| 10. $\frac{1}{4}$. | |

Вариант 1

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. б. | 2. AD, DC . |
| 3. 11 см. | 4. 28 см. |
| 5. 42° . | |

Вариант 2

- | | |
|-----------------|---------------|
| 1. б. | 2. AB, AD . |
| 3. 20,5 см. | 4. 21 см. |
| 5. 23° . | |

Самостоятельная работа 2.2
Взаимное расположение прямой
и плоскости в пространстве

Подготовительный вариант

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| 1. а, г. | 2. б, в. |
| 3. CC_1, DD_1, CD, C_1D_1 . | 4. $A_1B_1C_1D_1E_1F_1, EE_1D_1D$. |
| 7. $5(1+2\sqrt{3})$ см. | 9. 48 см. |
| 10. $10+3\sqrt{2}$ см. | |

Вариант 1

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1. в. | 2. Параллельны. |
| 3. 228 см^2 . | 4. 12 см. |
| 5. $8\sqrt{2}$ см. | |

Вариант 2

- | | |
|-------------------------|-----------------|
| 1. а. | 2. Параллельны. |
| 3. 112 см^2 . | 4. 16 см. |
| 5. $12\sqrt{2}$ см. | |

Самостоятельная работа 2.3
Взаимное расположение плоскостей в пространстве

Подготовительный вариант

1. $(AA_1D_1) \cap (ABC)$; $(AA_1D_1) \parallel (BCC_1)$; $(AA_1D_1) \cap (AA_1B_1)$;
 $(AA_1D_1) \cap (B_1C_1D_1)$.
2. $(DCC_1) \cap (BB_1C_1)$; $(DCC_1) \cap (BCC_1)$; $(DCC_1) \parallel (AA_1F_1)$;
 $(DCC_1) \cap (ABC)$.
3. 6 см².
4. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ см².
5. 36 см.
6. $A_1B_1 = 21$ см; $A_2B_2 = 10,5$ см.
8. $(C_1D_1D) \parallel (AA_1B_1)$.
9. 54 см.
10. $64\sqrt{7}$ см².

Вариант 1

1. $(DCC_1) \cap (ABC)$; $(DCC_1) \cap (BCC_1)$; $(DCC_1) \parallel (AA_1B_1)$;
 $(DCC_1) \cap (B_1C_1D_1)$.
2. 9.
3. 2 см.
4. $\triangle A_1BD$ и $\triangle D_1B_1C$; 1.
5. $32\sqrt{2}$ см².

Вариант 2

1. $(AA_1D_1) \cap (ABC)$; $(AA_1D_1) \parallel (BCC_1)$; $(AA_1D_1) \cap (AA_1B_1)$;
 $(AA_1D_1) \cap (B_1C_1D_1)$.
2. 6.
3. 30 см.
4. $\triangle AD_1C$ и $\triangle A_1C_1B$; 1.
5. $30\sqrt{2}$ см².

Тест 2

Параллельность прямых и плоскостей в пространстве

Вариант 1

1. а.
2. в, г.
3. в.
4. г.

Самостоятельная работа 3.1
Перпендикулярность прямой и плоскости

Подготовительный вариант

1. $AA_1 \perp (ABC)$; $AA_1 \parallel CC_1$; $AA_1 \perp A_1B_1$; $AA_1 \parallel BB_1$.
2. 7 см.
3. $\sqrt{11}$ см.
4. 13 см.
5. 4 см.
6. 38 см.
7. $25\sqrt{2}$ см².
8. $4(\sqrt{3} + \sqrt{2})$ см².

Вариант 1

2. 8 см.
3. 13 см.
5. $4\sqrt{2}$ см².

Вариант 2

2. 7 см.
3. 17 см.
5. $4\sqrt{2}$ см².

Самостоятельная работа 3.2
Расстояния

Подготовительный вариант

1. б.
2. PC ; PA , PB ; AC , CB .
3. г.
4. г.
5. в.
6. б.
7. в.
8. 24 см и 26 см.
9. 7 см или 1 см.
10. 10 см и $5\sqrt{3}$ см.

Вариант 1

1. г.
2. 22 см.
3. 15 см.
4. 13 см.
5. 7,5 см и 4,5 см.

Вариант 2

- | | |
|-----------------|----------|
| 1. в. | 2. 8 см. |
| 3. 8 см. | 4. 5 см. |
| 5. 5 см и 3 см. | |

Самостоятельная работа 3.3
Угол между прямой и плоскостью

Подготовительный вариант

- | | |
|----------------------------|-------------------------------|
| 1. $A_1AB; C_1BC; C_1MC$. | 2. б, в. |
| 3. 45° . | 4. 60° и 45° . |
| 5. $5\sqrt{2}$ см. | 6. $10\sqrt{6}$ см. |
| 7. $10\sqrt{3}$ см. | 8. 45° . |
| 9. $\frac{\sqrt{2}}{2}$. | 10. $\frac{9\sqrt{13}}{52}$. |

Вариант 1

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1. в. | 2. 10 см. |
| 3. 30 см. | 4. 60° . |
| 5. $\frac{12}{13}$. | |

Вариант 2

- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. г. | 2. 13 см. |
| 3. 24 см. | 4. 30° . |
| 5. $\frac{8}{17}$. | |

Самостоятельная работа 3.4
Перпендикулярность плоскостей

Подготовительный вариант

- | | |
|----------|------------------------|
| 2. г. | 3. 13 см. |
| 4. 9 см. | 5. 64 см^2 . |

6. 75° .

8. $\sqrt{2}$.

10. $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

7. 60° .

9. $\frac{1}{3}$.

Вариант 1

1. б.

3. 45° .

5. $\frac{1}{5}$.

2. 10 см.

4. $72\sqrt{2}$ см².

Вариант 2

1. в.

3. 45° .

5. $\frac{1}{5}$.

2. 14 см.

4. $50\sqrt{2}$ см².

Тест 3

Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве

Вариант 1

1. б.

3. г.

5. б.

7. г.

9. $\frac{20}{9}$.

2. г.

4. в.

6. б.

8. 60° .

10. 2 см.

Вариант 2

1. б.

3. б.

5. б.

7. б.

9. $\frac{5}{3}$.

2. б.

4. б.

6. б.

8. 60° .

10. 3 см.

Контрольная работа 3
Перпендикулярность прямых и плоскостей

Подготовительный вариант

- | | |
|------------------|------------------|
| 1. в. | 2. б. |
| 3. в, г. | 4. 13 см. |
| 5. 2 см. | 6. 15 см. |
| 7. 17 см. | 8. 45°. |
| 9. 4 см. | 10. 60°. |

Вариант 1

- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1. г. | 2. 8 см. |
| 3. 45°. | 4. 17 см. |
| 5. $\frac{10}{9}$. | |

Вариант 2

- | | |
|----------------------------|------------------|
| 1. в. | 2. 5 см. |
| 3. 45°. | 4. 13 см. |
| 5. $\frac{25}{9}$. | |

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ

Самостоятельная работа 1.1 Введение в стереометрию

Подготовительный вариант

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. $1a2г3б4в.$ | 2. б. |
| 3. а. | 4. а. |
| 5. $16(4\sqrt{3}+9) \text{ см}^2.$ | 6. 4 см. |
| 7. 10 см. | 8. $\frac{\sqrt{3}}{2}+6 \text{ см}^2.$ |
| 9. $22+\sqrt{3} \text{ см}^2.$ | 10. 20 см. |

Вариант 1

- | | |
|----------------------------------|---------|
| 1. г. | 2. 150. |
| 3. $3\sqrt{3} \text{ см}.$ | 4. 592. |
| 5. $3(2+\sqrt{2}) \text{ см}^2.$ | |

Вариант 2

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| 1. в. | 2. 80. |
| 3. $\sqrt{3} \text{ см}.$ | 4. 7 см. |
| 5. $50(3+\sqrt{5}) \text{ см}^2.$ | |

Самостоятельная работа 1.2 Прямые и плоскости

Подготовительный вариант

- | | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 1. в. | 2. в. |
| 3. в. | 4. в. |
| 5. 3 : 1. | 7. $10 \text{ см}^2.$ |
| 8. 0,5 см. | 9. $24\sqrt{2} \text{ см}^2.$ |
| 10. $36(2+\sqrt{2}).$ | |

Вариант 1

- | | |
|-------------------------------------|-------------------------|
| 1. в. | 2. 8 см. |
| 3. $12\sqrt{3}$ см ² . | 4. $6(5+\sqrt{10})$ см. |
| 5. $12+4\sqrt{3}$ см ² . | |

Вариант 2

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1. в. | 2. 3 см. |
| 3. $3\sqrt{3}$ см. | 4. $5+3\sqrt{5}+\sqrt{34}$ см. |
| 5. $3+\frac{\sqrt{3}}{2}$ см ² . | |

Самостоятельная работа 1.3
Построение сечений многогранников

Подготовительный вариант

- | | |
|--------------------------------|-----------|
| 1. в. | 2. г. |
| 3. а. | 4. г. |
| 8. 1 : 3. | 9. 1 : 1. |
| 10. $(3\sqrt{2}; 3\sqrt{3})$. | |

Вариант 1

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| 1. а. | 2. 72 см ² . |
| 4. $4\sqrt{3}$ см ² . | |

Вариант 2

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. б. | 2. 72 см ² . |
| 5. $\sqrt{3}+\frac{\sqrt{2}}{2}$ см ² . | |

Тест 1

Введение в стереометрию

- | | |
|-------|-------|
| 1. а. | 2. в. |
| 3. в. | 4. а. |

5. $144(\sqrt{3} + 4) \text{ см}^2$.

6. г.

7. $114 + 8\sqrt{3}$.

8. $6,5 \text{ см}; \frac{5\sqrt{651}}{16} \text{ см}^2$.

9. 5 см^2 .

10. $4\frac{9}{16} \text{ см}$.

Контрольная работа 1
Введение в стереометрию

Подготовительный вариант

1. в.

2. г.

3. б.

4. а.

6. $\frac{8\sqrt{3}}{5} \text{ см}$.

7. $\sqrt{3} \text{ см}; 1 : 2$.

8. 15 см .

10. $\sqrt{19}$.

Вариант 1

1. г.

2. 4 см .

3. $\frac{8\sqrt{15}}{15} \text{ см}$.

4. $1 : 2$.

5. $5\sqrt{3} \text{ см}^2$.

Вариант 2

1. а.

2. $1,8 \text{ см}$.

3. $24 \text{ м}, 25 \text{ м}, 25 \text{ м}, 30 \text{ м}$.

4. $\sqrt{3} + 1 \text{ см}^2$.

5. 432 см^2 .

Самостоятельная работа 2.1
Параллельные прямые

Подготовительный вариант

1. в.

2. а.

3. б.

4. в.

5. $7\frac{1}{3}$.

6. 58.

7. 6 см.

8. $64\sqrt{3}$ см².

9. 192 см².

10. 3 : 1.

Вариант 1

1. в.

2. 36 см².

3. 4 см.

4. 10.

5. 1,5 см.

Вариант 2

1. б.

2. 1 см.

3. 18 см.

4. 8.

5. $18\sqrt{3}$ см².

Самостоятельная работа 2.2
Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми

Подготовительный вариант

1. а.

2. в.

3. а.

4. а.

5. 90°.

6. 45°.

7. 90°.

8. 60°.

9. $\left[\arctg \frac{1}{3}; \arctg \frac{\sqrt{5}}{3} \right]$.

10. а), в), г) скрещивающиеся; б) пересекающиеся.

Вариант 1

1. а3б1в2г3.

2. 60°.

3. 30°.

4. 16.

5. $26 + 15\sqrt{2}$ см.

Вариант 2

1. $a^2b^3v^1г^3$.

2. 30° .

3. $\frac{5\sqrt{2}}{6}$.

4. $\frac{1}{\sqrt{3}}$.

5. 60.

Самостоятельная работа 2.3
Параллельность прямой и плоскости

Подготовительный вариант

1. в.

2. а, в.

3. а.

4. г.

5. 9 см.

6. $4\sqrt{3} + 2$ см.

7. 12 см, 18 см.

8. $8\sqrt{2} + 4\sqrt{5} + 4\sqrt{3}$ см.

9. $2a + a\sqrt{2} + a\sqrt{3}$.

10. $[4\sqrt{2}; 4\sqrt{6}]$.

Вариант 1

1. в.

2. 42 см.

3. 11 см.

4. 2 : 1.

5. $\frac{3\sqrt{11}}{4}$.

Вариант 2

1. в.

2. 12 см.

3. 30 см.

4. 1 : 2.

5. $\frac{3a^2\sqrt{3}}{4}$.

Самостоятельная работа 2.4
Параллельность плоскостей

Подготовительный вариант

1. а, в.

2. б.

3. б.

4. б.

5. $\frac{16}{3}$.

6. 3 : 5.

7. 38 см.

8. $\frac{1}{4} \operatorname{tg} \frac{\beta}{2}$.

9. $\frac{1}{2} \sqrt{b^2 + 4a^2} + \frac{1}{4} \sqrt{4b^2 + a^2} + \frac{a\sqrt{13}}{4}$;

$\frac{1}{2} \sqrt{b^2 + 4a^2} + \frac{1}{2} \sqrt{4b^2 + a^2} + \frac{1}{6} \sqrt{9b^2 + 4a^2} + \frac{a\sqrt{13}}{6}$.

10. 9 см².

Вариант 1

1. а2б1в3г2.

2. 7,5 см и 9 см.

3. 50 см².

4. 1 : 2.

5. $75\sqrt{7}$.

Вариант 2

1. а2б1в2г3.

2. 3 см, 16 см.

3. $\frac{9\sqrt{3}}{16}$.

4. 3 : 5.

5. 72 см.

Тест 2

Параллельность прямых и плоскостей

1. г.

2. а1б1в2г2.

3. б.

4. а.

5. б.

6. г.

7. $27\sqrt{6}$ см².

8. $\arccos \frac{\sqrt{3}}{3}$.

9. 48.

10. $4\sqrt{3} + 2$ см.

Контрольная работа 2

Параллельность прямых и плоскостей

Подготовительный вариант

1. б.

2. а3б2в1г1.

3. б (учитывая, что $AA_1 > BB_1$).

4. в.

5. $\frac{\sqrt{2}}{3}$.

7. $\frac{3}{4}$.

9. $48\sqrt{3}$.

6. 1 : 2 (от вершины B).

8. $\frac{2(2\sqrt{2} + \sqrt{13})}{3}$ см.

10. $\frac{21}{16}$ см².

Вариант 1

1. г.

3. 2 : 1.

5. $\sqrt{2}$.

2. 13 см.

4. $18\sqrt{133}$.

Вариант 2

1. г.

3. 1 : 2.

2. 38 см.

5. $\frac{5ab}{16}$.

Самостоятельная работа 3.1 Перпендикулярность прямой и плоскости

Подготовительный вариант

1. б.

3. б.

5. 4 см.

7. 3 см.

9. 90°.

2. а, в.

4. б.

6. $32(12 + 7\sqrt{119})$ см².

8. 12.

Вариант 1

1. г.

3. PC .

5. $\frac{3\sqrt{2}}{2}$.

2. 28 см.

4. 3.

5. $8\sqrt{3}$ см².

7. 60° .

9. $\frac{-a^2}{\sin \alpha} \cos 2\alpha$.

6. 8 см.

8. $\operatorname{arctg} \frac{\sqrt{2}}{2}$.

10. $\varphi(x) = \operatorname{arctg} \left(\frac{1}{2} \operatorname{ctg} \frac{x}{2} \right)$.

Вариант 1

1. б.

3. $\sqrt{39}$ см.

5. $120(2+5\sqrt{3})$.

2. 7 см, 7 см, 9 см, 9 см.

4. $12\sqrt{3}$.

Вариант 2

1. б.

3. $10\sqrt{3}$ см.

5. $98\sqrt{2}$.

2. 20 см.

4. $\frac{13\sqrt{3}}{2}$ см.

Самостоятельная работа 3.4 Перпендикулярность плоскостей

Подготовительный вариант

1. г.

3. б.

5. 60° .

7. 1 : 2.

9. $\frac{17a^2}{96}$.

2. б.

4. а.

6. $\sqrt{6}$.

8. $h = \sqrt{Q \cdot \operatorname{tg} \alpha \cdot \operatorname{tg} \beta}$.

10. S_a, S_b, S_6 .

Вариант 1

1. в.

3. 8 см.

5. $2 \operatorname{arccos} \frac{\sqrt{6}}{3}$.

2. $32\sqrt{2}$ см².

4. $36\sqrt{2}$.

Вариант 2

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1. б. | 2. $96\sqrt{3}$. |
| 3. $\sqrt{149}$ см. | 4. 6 см^2 . |
| 5. $\frac{75}{2}$. | |

Тест 3

Перпендикулярность прямых и плоскостей

- | | |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1. в, г. | 2. а. |
| 3. б. | 4. б. |
| 5. в. | 6. а. |
| 7. $\arctg \frac{2}{\sqrt{3}}$. | 8. 8 см. |
| 9. $16(\sqrt{3} + 3) \text{ см}^2$. | 10. $3\sqrt{3}$. |

Контрольная работа 3

Перпендикулярность прямых и плоскостей

Подготовительный вариант

- | | |
|---|-----------------------------|
| 1. б. | 2. а. |
| 3. а. | 4. в. |
| 5. $\frac{7}{2}$ см. | 6. $\frac{\sqrt{427}}{2}$. |
| 7. $\frac{a^2\sqrt{2}}{8}$. | 8. $4(\sqrt{3} + 3)$. |
| 9. $100 : 69$. | |
| 10. 1) $\frac{S}{Q} = \frac{1}{4}$; 2) при $x \in (0; 1]$, $S = \frac{1}{4}Q$; при $x \in (1; 2)$, $S = \frac{1}{4}Q \frac{x^2}{(2-x)^2}$. | |

Вариант 1

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. в. | 2. 5 см. |
| 3. 15 см и 41 см. | 4. $\frac{3}{2}$ см. |
| 5. 120 см^2 . | |

Самостоятельная работа 4.2
Вектор. Действие над векторами

Подготовительный вариант

- | | |
|--|--|
| 1. б. | 2. в. |
| 3. в. | 4. \overline{PQ} . |
| 5. (3,5; -2; 5,5). | 6. (-6; 1,5; 0,5). |
| 7. $\left(-\frac{1}{3}; -\frac{2}{3}; -1\right)$. | 8. 15. |
| 9. 3. | 10. $\frac{1}{3}\vec{a} + \frac{1}{3}\vec{b} + \frac{1}{3}\vec{c}$. |

Вариант 1

- | | |
|---|----------------|
| 1. б. | 2. (-2; 4; 2). |
| 3. \overline{AC} . | 4. 6 см. |
| 5. $\frac{2}{7}\vec{a} + \frac{2}{7}\vec{b} + \frac{3}{7}\vec{c}$. | |

Вариант 2

- | | |
|---|--------------------|
| 1. в. | 2. (2; 0; 0). |
| 3. \overline{CB} . | 4. $3\sqrt{3}$ см. |
| 5. $\frac{1}{5}\vec{a} + \frac{2}{5}\vec{b} + \frac{2}{5}\vec{c}$. | |

Самостоятельная работа 4.3
Скалярное произведение

Подготовительный вариант

1. -6.
2. 1.
3. 2.
4. 90° (если все ребра пирамиды равны).
5. -61.

6. $\frac{4}{\sqrt{35}}$.

7. 4; 3; 2.

8. $\angle DAB$.

9. 17.

10. $10\sqrt{4+2\sqrt{2}}$ Н.

Вариант 1

1. 5.

2. $\sqrt{7}$.

3. $(4\sqrt{2}; -2; 8); (-4\sqrt{2}; 2; -8)$.

4. 45° .

5. 34.

Вариант 2

1. 2.

2. $\sqrt{3}$.

3. $\pm(5; -\sqrt{5}; 3\sqrt{5})$.

4. 60° .

5. 31.

Самостоятельная работа 4.4 Применение векторов при решении задач

Вариант 1

1. в.

2. г.

3. в.

4. г.

5. $\frac{1}{6}\vec{a} + \frac{1}{6}\vec{b} - \vec{c}$.

6. $\frac{1}{5}\vec{a} + \frac{2}{5}\vec{b} + \frac{2}{5}\vec{c}$.

7. 6.

8. $2\sqrt{3}$.

10. 78,4 Дж; $\cos \varphi = \frac{4\sqrt{2}}{15}$.

Вариант 2

1. б.

2. в.

3. г.

4. г.

5. $\frac{1}{5}\vec{a} - \vec{b} + \frac{1}{5}\vec{c}$.

6. $\frac{2}{7}\vec{a} + \frac{2}{7}\vec{b} + \frac{3}{7}\vec{c}$.

7. 2.

9. $(0; 0; 1)$.

8. \overline{CD} .

10. $5\sqrt{2}$.

Итоговый тест

1. В.

3. а.

5. Г.

7. $(3; 3,6; 6)$.

9. $\frac{3\sqrt{2}}{16}$.

2. В.

4. б.

6. а.

8. $2\sqrt{3}$.

10. $\frac{2}{3}\vec{a} + \frac{1}{6}\vec{b} + \frac{1}{6}\vec{c}$.

СОДЕРЖАНИЕ

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

<i>Самостоятельная работа 1.1.</i> Пространственные тела	1
<i>Самостоятельная работа 1.2.</i> Прямые и плоскости	1
<i>Самостоятельная работа 1.3.</i> Построение сечений многогранников	2
<i>Тест 1.</i> Введение в стереометрию	2
<i>Контрольная работа 1.</i> Введение в стереометрию	3
<i>Самостоятельная работа 2.1.</i> Взаимное расположение прямых в пространстве	3
<i>Самостоятельная работа 2.2.</i> Взаимное расположение прямой и плоскости в пространстве	4
<i>Самостоятельная работа 2.3.</i> Взаимное расположение плоскостей в пространстве	5
<i>Тест 2.</i> Параллельность прямых и плоскостей в пространстве	5
<i>Контрольная работа 2.</i> Параллельность прямых и плоскостей	6
<i>Самостоятельная работа 3.1.</i> Перпендикулярность прямой и плоскости	7
<i>Самостоятельная работа 3.2.</i> Расстояния	7
<i>Самостоятельная работа 3.3.</i> Угол между прямой и плоскостью	8
<i>Самостоятельная работа 3.4.</i> Перпендикулярность плоскостей	8
<i>Тест 3.</i> Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве	9
<i>Контрольная работа 3.</i> Перпендикулярность прямых и плоскостей	10

ПОВЫШЕННЫЙ УРОВЕНЬ

<i>Самостоятельная работа 1.1.</i> Введение в стереометрию	11
<i>Самостоятельная работа 1.2.</i> Прямые и плоскости	11
<i>Самостоятельная работа 1.3.</i> Построение сечений многогранников	12
<i>Тест 1.</i> Введение в стереометрию	12
<i>Контрольная работа 1.</i> Введение в стереометрию	13
<i>Самостоятельная работа 2.1.</i> Параллельные прямые	13
<i>Самостоятельная работа 2.2.</i> Скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми	14
<i>Самостоятельная работа 2.3.</i> Параллельность прямой и плоскости	15
<i>Самостоятельная работа 2.4.</i> Параллельность плоскостей	15
<i>Тест 2.</i> Параллельность прямых и плоскостей	16
<i>Контрольная работа 2.</i> Параллельность прямых и плоскостей	16
<i>Самостоятельная работа 3.1.</i> Перпендикулярность прямой и плоскости	17
<i>Самостоятельная работа 3.2.</i> Расстояния	18
<i>Самостоятельная работа 3.3.</i> Угол между прямой и плоскостью	18
<i>Самостоятельная работа 3.4.</i> Перпендикулярность плоскостей	19

<i>Тест 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей</i>	20
<i>Контрольная работа 3. Перпендикулярность прямых и плоскостей</i>	20
<i>Самостоятельная работа 4.1. Координаты в пространстве.</i>	21
<i>Самостоятельная работа 4.2. Вектор. Действие над векторами</i>	22
<i>Самостоятельная работа 4.3. Скалярное произведение</i>	22
<i>Самостоятельная работа 4.4. Применение векторов при решении задач</i>	23
<i>Итоговый тест.</i>	24