**Самостоятельная работа по теме «Конус»**

**I вариант**

1. Вы­со­та ко­ну­са равна 8, а диа­метр ос­но­ва­ния — 30. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.
2. Вы­со­та ко­ну­са равна 21, а длина об­ра­зу­ю­щей — 75. Най­ди­те диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са.
3. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 144, а длина об­ра­зу­ю­щей — 75. Най­ди­те вы­со­ту ко­ну­са.
4. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 36π, вы­со­та — 3. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния ко­ну­са.
5. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 9. Плос­кость, па­рал­лель­ная плос­ко­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са, делит его вы­со­ту на от­рез­ки дли­ной 3 и 6, счи­тая от вер­ши­ны. Най­ди­те пло­щадь се­че­ния ко­ну­са этой плос­ко­стью.
6. Вы­со­та ко­ну­са равна 28, а длина об­ра­зу­ю­щей — 35. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
7. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 42, а длина об­ра­зу­ю­щей — 35. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
8. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 3, об­ра­зу­ю­щая равна 2. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 20, об­ра­зу­ю­щая равна 25. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на .
10. Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 108. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са.
11. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са в  раз боль­ше пло­ща­ди ос­но­ва­ния. Най­ди­те угол между об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния. Ответ дайте в гра­ду­сах.
12. Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 12, вы­со­та равна 16. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са, де­лен­ную на .
13. Объем ко­ну­са равен 16. Через се­ре­ди­ну вы­со­ты па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, ко­то­рое яв­ля­ет­ся ос­но­ва­ни­ем мень­ше­го ко­ну­са с той же вер­ши­ной. Най­ди­те объем мень­ше­го ко­ну­са.



1. Най­ди­те объем V ко­ну­са, об­ра­зу­ю­щая ко­то­ро­го равна 3 и на­кло­не­на к плос­ко­сти ос­но­ва­ния под углом 30. В от­ве­те ука­жи­те .
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 66, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен 90°. Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на .
3. Конус по­лу­ча­ет­ся при вра­ще­нии рав­но­бед­рен­но­го пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка *ABC* во­круг ка­те­та, рав­но­го 15. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
4. Вы­со­та ко­ну­са равна 3, об­ра­зу­ю­щая равна 6. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
5. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет  вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 54 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы пол­но­стью на­пол­нить сосуд?
6. Най­ди­те объем *V* части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .



1. Во сколь­ко раз умень­шит­ся объем ко­ну­са, если его вы­со­ту умень­шить в 18,5 раза?
2. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем ко­ну­са, если его ра­ди­ус ос­но­ва­ния уве­ли­чить в 2,5 раза?
3. Во сколь­ко раз умень­шит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если ра­ди­ус его ос­но­ва­ния умень­шить в 8 раз?
4. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если его об­ра­зу­ю­щую уве­ли­чить в 36 раз?

**Самостоятельная работа по теме «Конус»**

**II вариант**

1. Вы­со­та ко­ну­са равна 5, а диа­метр ос­но­ва­ния – 24. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.
2. Вы­со­та ко­ну­са равна 72, а длина об­ра­зу­ю­щей — 90. Най­ди­те диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са.
3. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 108, а длина об­ра­зу­ю­щей — 90. Най­ди­те вы­со­ту ко­ну­са.
4. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 36π, вы­со­та — 10. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния ко­ну­са.
5. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 32. Плос­кость, па­рал­лель­ная плос­ко­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са, делит его вы­со­ту на от­рез­ки дли­ной 9 и 27, счи­тая от вер­ши­ны. Най­ди­те пло­щадь се­че­ния ко­ну­са этой плос­ко­стью.
6. Вы­со­та ко­ну­са равна 8, а длина об­ра­зу­ю­щей — 10. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
7. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 36, а длина об­ра­зу­ю­щей — 30. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
8. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 7, об­ра­зу­ю­щая равна 2. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 36, об­ра­зу­ю­щая равна 45. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на .
10. Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 164. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са.
11. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са в два раза боль­ше пло­ща­ди ос­но­ва­ния. Най­ди­те угол между об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния. Ответ дайте в гра­ду­сах.
12. Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 28, вы­со­та равна 21. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са, де­лен­ную на .
13. Объем ко­ну­са равен 10. Через се­ре­ди­ну вы­со­ты па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, ко­то­рое яв­ля­ет­ся ос­но­ва­ни­ем мень­ше­го ко­ну­са с той же вер­ши­ной. Най­ди­те объем мень­ше­го ко­ну­са.



1. Най­ди­те объем V ко­ну­са, об­ра­зу­ю­щая ко­то­ро­го равна 44 и на­кло­не­на к плос­ко­сти ос­но­ва­ния под углом 300. В от­ве­те ука­жи­те .
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 6, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен 90°. Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на π.
3. Конус по­лу­ча­ет­ся при вра­ще­нии рав­но­бед­рен­но­го пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка *ABC* во­круг ка­те­та, рав­но­го 6. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
4. Вы­со­та ко­ну­са равна 12, об­ра­зу­ю­щая равна 15. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
5. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет  вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 14 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы на­пол­нить сосуд до­вер­ху?
6. Най­ди­те объем *V* части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .



1. Во сколь­ко раз умень­шит­ся объем ко­ну­са, если его вы­со­ту умень­шить в 20 раз?
2. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем ко­ну­са, если его ра­ди­ус ос­но­ва­ния уве­ли­чить в 3,5 раза?
3. Во сколь­ко раз умень­шит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если ра­ди­ус его ос­но­ва­ния умень­шить в 19 раз?
4. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если его об­ра­зу­ю­щую уве­ли­чить в 11 раз?

**Самостоятельная работа по теме «Конус»**

**III вариант**

1. Вы­со­та ко­ну­са равна 15, а диа­метр ос­но­ва­ния – 16. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.
2. Вы­со­та ко­ну­са равна 57, а длина об­ра­зу­ю­щей — 95. Най­ди­те диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са.
3. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 42, а длина об­ра­зу­ю­щей равна 75. Най­ди­те вы­со­ту ко­ну­са.
4. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна , вы­со­та — 9. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния ко­ну­са.
5. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 48. Плос­кость, па­рал­лель­ная плос­ко­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са, делит его вы­со­ту на от­рез­ки дли­ной 15 и 45, счи­тая от вер­ши­ны. Най­ди­те пло­щадь се­че­ния ко­ну­са этой плос­ко­стью.
6. Вы­со­та ко­ну­са равна 36, а длина об­ра­зу­ю­щей — 39. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
7. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 30, а длина об­ра­зу­ю­щей — 25. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
8. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 6, об­ра­зу­ю­щая равна 2. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 21, об­ра­зу­ю­щая равна 35. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на .
10. Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 84. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са.
11. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са в  раз боль­ше пло­ща­ди ос­но­ва­ния. Най­ди­те угол между об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния. Ответ дайте в гра­ду­сах.
12. Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 16, вы­со­та равна 12. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са, де­лен­ную на .
13. Объем ко­ну­са равен 168. Через се­ре­ди­ну вы­со­ты па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, ко­то­рое яв­ля­ет­ся ос­но­ва­ни­ем мень­ше­го ко­ну­са с той же вер­ши­ной. Най­ди­те объем мень­ше­го ко­ну­са.



1. Най­ди­те объем V ко­ну­са, об­ра­зу­ю­щая ко­то­ро­го равна 11 и на­кло­не­на к плос­ко­сти ос­но­ва­ния под углом 300. В от­ве­те ука­жи­те .
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 30, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен 90°. Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на π.
3. Конус по­лу­ча­ет­ся при вра­ще­нии рав­но­бед­рен­но­го пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка *ABC* во­круг ка­те­та, рав­но­го 120. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
4. Вы­со­та ко­ну­са равна 12, об­ра­зу­ю­щая равна 14. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
5. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет  вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 40 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы на­пол­нить сосуд до­вер­ху?
6. Най­ди­те объем *V* части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .

1. Во сколь­ко раз умень­шит­ся объем ко­ну­са, если его вы­со­ту умень­шить в 22 раза?
2. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем ко­ну­са, если его ра­ди­ус ос­но­ва­ния уве­ли­чить в 5,2 раз?
3. Во сколь­ко раз умень­шит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если ра­ди­ус его ос­но­ва­ния умень­шить в 15 раз?
4. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если его об­ра­зу­ю­щую уве­ли­чить в 9 раз?

**Самостоятельная работа по теме «Конус»**

**IV вариант**

1. Вы­со­та ко­ну­са равна 6, а диа­метр ос­но­ва­ния – 16. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.
2. Вы­со­та ко­ну­са равна 96, а длина об­ра­зу­ю­щей — 100. Най­ди­те диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са.
3. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 24, а длина об­ра­зу­ю­щей равна 13. Най­ди­те вы­со­ту ко­ну­са.
4. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна , вы­со­та — 15. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния ко­ну­са.
5. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 45. Плос­кость, па­рал­лель­ная плос­ко­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са, делит его высоту на от­рез­ки дли­ной 4 и 8, счи­тая от вер­ши­ны. Най­ди­те пло­щадь се­че­ния ко­ну­са этой плос­ко­стью.
6. Вы­со­та ко­ну­са равна 16, а длина об­ра­зу­ю­щей — 20. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
7. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 10, а длина об­ра­зу­ю­щей — 13. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
8. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 5, об­ра­зу­ю­щая равна 8. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 24, об­ра­зу­ю­щая равна 26. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на .
10. Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 148. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са.
11. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са в два раза боль­ше пло­ща­ди ос­но­ва­ния. Най­ди­те угол между образующей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния. Ответ дайте в гра­ду­сах.
12. Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 72, вы­со­та равна 21. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са, де­лен­ную на .
13. Объем ко­ну­са равен 128. Через се­ре­ди­ну вы­со­ты па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, которое яв­ля­ет­ся ос­но­ва­ни­ем мень­ше­го ко­ну­са с той же вер­ши­ной. Най­ди­те объем мень­ше­го ко­ну­са.



1. Най­ди­те объем V ко­ну­са, об­ра­зу­ю­щая ко­то­ро­го равна 27 и на­кло­не­на к плос­ко­сти ос­но­ва­ния под углом 300. В от­ве­те ука­жи­те .
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 36, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен . Вы­чис­ли­те объем конуса, де­лен­ный на .
3. Конус по­лу­ча­ет­ся при вра­ще­нии рав­но­бед­рен­но­го пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка *ABC* во­круг ка­те­та, равно­го 3. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
4. Вы­со­та ко­ну­са равна 3, об­ра­зу­ю­щая равна 9. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
5. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет  вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 21 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы пол­но­стью на­пол­нить сосуд?
6. Най­ди­те объем *V* части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .

1. Во сколь­ко раз умень­шит­ся объем ко­ну­са, если его вы­со­ту умень­шить в 16,5 раза?
2. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем ко­ну­са, если его ра­ди­ус ос­но­ва­ния уве­ли­чить в 12 раз?
3. Во сколь­ко раз умень­шит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если ра­ди­ус его ос­но­ва­ния умень­шить в 28 раз?
4. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если его об­ра­зу­ю­щую уве­ли­чить в 22 раза?

**Самостоятельная работа по теме «Конус»**

**V вариант**

1. Вы­со­та ко­ну­са равна 12, а диа­метр ос­но­ва­ния – 10. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.
2. Вы­со­та ко­ну­са равна 64, а длина об­ра­зу­ю­щей — 80. Най­ди­те диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са.
3. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 10, а длина об­ра­зу­ю­щей равна 13. Най­ди­те вы­со­ту ко­ну­са.
4. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна , вы­со­та — 4. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния ко­ну­са.
5. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 112. Плос­кость, па­рал­лель­ная плос­ко­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са, делит его вы­со­ту на от­рез­ки дли­ной 10 и 30, счи­тая от вер­ши­ны. Най­ди­те пло­щадь се­че­ния ко­ну­са этой плос­ко­стью.
6. Вы­со­та ко­ну­са равна 24, а длина об­ра­зу­ю­щей — 25. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
7. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 24, а длина об­ра­зу­ю­щей — 37. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
8. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 7, об­ра­зу­ю­щая равна 8. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 40, об­ра­зу­ю­щая равна 50. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на .
10. Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 36. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са.
11. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са в  раз боль­ше пло­ща­ди ос­но­ва­ния. Най­ди­те угол между об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния. Ответ дайте в гра­ду­сах.
12. Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 24, вы­со­та равна 18. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са, де­лен­ную на .
13. Объем ко­ну­са равен 120. Через се­ре­ди­ну вы­со­ты па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, ко­то­рое яв­ля­ет­ся ос­но­ва­ни­ем мень­ше­го ко­ну­са с той же вер­ши­ной. Най­ди­те объем мень­ше­го ко­ну­са.



1. Най­ди­те объем V ко­ну­са, об­ра­зу­ю­щая ко­то­ро­го равна 51 и на­кло­не­на к плос­ко­сти ос­но­ва­ния под углом 300. В от­ве­те ука­жи­те .
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 12, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен . Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на .
3. Конус по­лу­ча­ет­ся при вра­ще­нии рав­но­бед­рен­но­го пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка *ABC* во­круг ка­те­та, рав­но­го 30. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
4. Вы­со­та ко­ну­са равна 4, об­ра­зу­ю­щая равна 10. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
5. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет  вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 152 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы пол­но­стью на­пол­нить сосуд?
6. Най­ди­те объем *V* части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .

1. Во сколь­ко раз умень­шит­ся объем ко­ну­са, если его вы­со­ту умень­шить в 6 раз?
2. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем ко­ну­са, если его ра­ди­ус ос­но­ва­ния уве­ли­чить в 15 раз?
3. Во сколь­ко раз умень­шит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если ра­ди­ус его ос­но­ва­ния умень­шить в 40 раз?
4. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если его об­ра­зу­ю­щую уве­ли­чить в 35 раз?

**Самостоятельная работа по теме «Конус»**

**VI вариант**

1. Вы­со­та ко­ну­са равна 21, а диа­метр ос­но­ва­ния — 144. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.
2. Вы­со­та ко­ну­са равна 30, а длина об­ра­зу­ю­щей — 34. Най­ди­те диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са.
3. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 152, а длина об­ра­зу­ю­щей — 95. Най­ди­те вы­со­ту ко­ну­са.
4. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна , вы­со­та — 10. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния ко­ну­са.
5. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 128. Плос­кость, па­рал­лель­ная плос­ко­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са, делит его вы­со­ту на от­рез­ки дли­ной 16 и 48, счи­тая от вер­ши­ны. Най­ди­те пло­щадь се­че­ния ко­ну­са этой плос­ко­стью.
6. Вы­со­та ко­ну­са равна 24, а длина об­ра­зу­ю­щей — 30. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
7. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 32, а длина об­ра­зу­ю­щей — 34. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
8. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 4, об­ра­зу­ю­щая равна 2. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 28, об­ра­зу­ю­щая равна 35. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на .
10. Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 100. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са.
11. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са в два раза боль­ше пло­ща­ди ос­но­ва­ния. Най­ди­те угол между об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния. Ответ дайте в гра­ду­сах.
12. Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 24, вы­со­та равна 7. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са, де­лен­ную на .
13. Объем ко­ну­са равен 112. Через се­ре­ди­ну вы­со­ты па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, ко­то­рое яв­ля­ет­ся ос­но­ва­ни­ем мень­ше­го ко­ну­са с той же вер­ши­ной. Най­ди­те объем мень­ше­го ко­ну­са.



1. Най­ди­те объем V ко­ну­са, об­ра­зу­ю­щая ко­то­ро­го равна 7 и на­кло­не­на к плос­ко­сти ос­но­ва­ния под углом 30. В от­ве­те ука­жи­те .
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 18, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен . Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на .
3. Конус по­лу­ча­ет­ся при вра­ще­нии рав­но­бед­рен­но­го пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка *ABC* во­круг ка­те­та, рав­но­го 21. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
4. Вы­со­та ко­ну­са равна 20, об­ра­зу­ю­щая равна 22. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
5. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет  вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 49 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы пол­но­стью на­пол­нить сосуд?
6. Най­ди­те объем *V* части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .

1. Во сколь­ко раз умень­шит­ся объем ко­ну­са, если его вы­со­ту умень­шить в 6,5 раза?
2. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем ко­ну­са, если его ра­ди­ус ос­но­ва­ния уве­ли­чить в 17 раз?
3. Во сколь­ко раз умень­шит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если ра­ди­ус его ос­но­ва­ния умень­шить в 30 раз?
4. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если его об­ра­зу­ю­щую уве­ли­чить в 40 раз?

**Самостоятельная работа по теме «Конус»**

**VII вариант**

1. Вы­со­та ко­ну­са равна 72, а диа­метр ос­но­ва­ния — 108. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.
2. Вы­со­та ко­ну­са равна 25, а длина об­ра­зу­ю­щей — 65. Най­ди­те диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са.
3. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 56, а длина об­ра­зу­ю­щей — 100. Най­ди­те вы­со­ту ко­ну­са.
4. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна , вы­со­та — 16. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния ко­ну­са.
5. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 81. Плос­кость, па­рал­лель­ная плос­ко­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са, делит его вы­со­ту на от­рез­ки дли­ной 2 и 4, счи­тая от вер­ши­ны. Най­ди­те пло­щадь се­че­ния ко­ну­са этой плос­ко­стью.
6. Вы­со­та ко­ну­са равна 32, а длина об­ра­зу­ю­щей — 40. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
7. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 60, а длина об­ра­зу­ю­щей — 50. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
8. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 4, об­ра­зу­ю­щая равна 5. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 15, об­ра­зу­ю­щая равна 17. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на .
10. Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 144. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са.
11. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са в  раз боль­ше пло­ща­ди ос­но­ва­ния. Най­ди­те угол между об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния. Ответ дайте в гра­ду­сах.
12. Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 60, вы­со­та равна 32. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са, де­лен­ную на .
13. Объем ко­ну­са равен 24. Через се­ре­ди­ну вы­со­ты па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, ко­то­рое яв­ля­ет­ся ос­но­ва­ни­ем мень­ше­го ко­ну­са с той же вер­ши­ной. Най­ди­те объем мень­ше­го ко­ну­са.



1. Най­ди­те объем V ко­ну­са, об­ра­зу­ю­щая ко­то­ро­го равна 12 и на­кло­не­на к плос­ко­сти ос­но­ва­ния под углом 300. В от­ве­те ука­жи­те .
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 42, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен . Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на .
3. Конус по­лу­ча­ет­ся при вра­ще­нии рав­но­бед­рен­но­го пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка *ABC* во­круг ка­те­та, рав­но­го 60. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
4. Вы­со­та ко­ну­са равна 7, об­ра­зу­ю­щая равна 8. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
5. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет  вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 34 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы пол­но­стью на­пол­нить сосуд?

1. Най­ди­те объем *V* части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .

1. Во сколь­ко раз умень­шит­ся объем ко­ну­са, если его вы­со­ту умень­шить в 20,5 раза?
2. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем ко­ну­са, если его ра­ди­ус ос­но­ва­ния уве­ли­чить в 18 раз?
3. Во сколь­ко раз умень­шит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если ра­ди­ус его ос­но­ва­ния умень­шить в 2 раза?
4. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если его об­ра­зу­ю­щую уве­ли­чить в 20 раз?

**Самостоятельная работа по теме «Конус»**

**VIII вариант**

1. Вы­со­та ко­ну­са равна 57, а диа­метр ос­но­ва­ния — 152. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.
2. Вы­со­та ко­ну­са равна 48, а длина об­ра­зу­ю­щей — 52. Най­ди­те диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са.
3. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 96, а длина об­ра­зу­ю­щей — 80. Най­ди­те вы­со­ту ко­ну­са.
4. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна , вы­со­та — 2. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния ко­ну­са.
5. Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 64. Плос­кость, па­рал­лель­ная плос­ко­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са, делит его вы­со­ту на от­рез­ки дли­ной 8 и 24, счи­тая от вер­ши­ны. Най­ди­те пло­щадь се­че­ния ко­ну­са этой плос­ко­стью.
6. Вы­со­та ко­ну­са равна 12, а длина об­ра­зу­ю­щей — 15. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
7. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 54, а длина об­ра­зу­ю­щей — 45. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
8. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 3, об­ра­зу­ю­щая равна 8. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 30, об­ра­зу­ю­щая равна 34. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на .
10. Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 192. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са.
11. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са в два раза боль­ше пло­ща­ди ос­но­ва­ния. Най­ди­те угол между об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния. Ответ дайте в гра­ду­сах.
12. Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 24, вы­со­та равна 45. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са, де­лен­ную на .
13. Объем ко­ну­са равен 144. Через се­ре­ди­ну вы­со­ты па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, ко­то­рое яв­ля­ет­ся ос­но­ва­ни­ем мень­ше­го ко­ну­са с той же вер­ши­ной. Най­ди­те объем мень­ше­го ко­ну­са.

 

1. Най­ди­те объем V ко­ну­са, об­ра­зу­ю­щая ко­то­ро­го равна 19 и на­кло­не­на к плос­ко­сти ос­но­ва­ния под углом 300. В от­ве­те ука­жи­те .
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 30, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен 90°. Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на π.
3. Конус по­лу­ча­ет­ся при вра­ще­нии рав­но­бед­рен­но­го пря­мо­уголь­но­го тре­уголь­ни­ка *ABC* во­круг ка­те­та, рав­но­го 15. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
4. Вы­со­та ко­ну­са равна 20, об­ра­зу­ю­щая равна 25. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
5. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет  вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 120 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы пол­но­стью на­пол­нить сосуд?
6. Най­ди­те объем *V* части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .

1. Во сколь­ко раз умень­шит­ся объем ко­ну­са, если его вы­со­ту умень­шить в 12,5 раза?
2. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем ко­ну­са, если его ра­ди­ус ос­но­ва­ния уве­ли­чить в 19 раз?
3. Во сколь­ко раз умень­шит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если ра­ди­ус его ос­но­ва­ния умень­шить в 37 раз?
4. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са, если его об­ра­зу­ю­щую уве­ли­чить в 2,5 раза?

**Ответы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** | **3 вариант** | **4 вариант** | **5 вариант** | **6 вариант** | **7 вариант** | **8 вариант** |
| **1** | 17 | **1** | 13 | **1** | 17 | **1** | 10 | **1** | 13 | **1** | 75 | **1** | 90 | **1** | 95 |
| **2** | 144 | **2** | 108 | **2** | 152 | **2** | 56 | **2** | 96 | **2** | 32 | **2** | 120 | **2** | 40 |
| **3** | 21 | **3** | 72 | **3** | 72 | **3** | 5 | **3** | 12 | **3** | 57 | **3** | 96 | **3** | 64 |
| **4** | 18 | **4** | 60 | **4** | 27 | **4** | 150 | **4** | 20 | **4** | 70 | **4** | 128 | **4** | 8 |
| **5** | 1 | **5** | 2 | **5** | 3 | **5** | 5 | **5** | 7 | **5** | 8 | **5** | 9 | **5** | 4 |
| **6** | 588 | **6** | 48 | **6** | 540 | **6** | 192 | **6** | 168 | **6** | 432 | **6** | 768 | **6** | 108 |
| **7** | 588 | **7** | 432 | **7** | 300 | **7** | 60 | **7** | 420 | **7** | 480 | **7** | 1200 | **7** | 972 |
| **8** | 3 | **8** | 7 | **8** | 6 | **8** | 20 | **8** | 28 | **8** | 4 | **8** | 10 | **8** | 12 |
| **9** | 600 | **9** | 1944 | **9** | 1764 | **9** | 360 | **9** | 2400 | **9** | 1176 | **9** | 200 | **9** | 800 |
| **10** | 27 | **10** | 41 | **10** | 21 | **10** | 37 | **10** | 9 | **10** | 25 | **10** | 36 | **10** | 48 |
| **11** | 45 | **11** | 60 | **11** | 45 | **11** | 60 | **11** | 45 | **11** | 60 | **11** | 45 | **11** | 60 |
| **12** | 384 | **12** | 1764 | **12** | 576 | **12** | 10584 | **12** | 1296 | **12** | 1176 | **12** | 7680 | **12** | 1800 |
| **13** | 2 | **13** | 1,25 | **13** | 21 | **13** | 16 | **13** | 15 | **13** | 14 | **13** | 3 | **13** | 18 |
| **14** | 3,375 | **14** | 10648 | **14** | 166,375 | **14** | 2460,375 | **14** | 16581,375 | **14** | 42,875 | **14** | 216 | **14** | 45,125 |
| **15** | 11979 | **15** | 9 | **15** | 1125 | **15** | 1944 | **15** | 72 | **15** | 243 | **15** | 3087 | **15** | 1125 |
| **16** | 1125 | **16** | 72 | **16** | 576000 | **16** | 9 | **16** | 9000 | **16** | 3087 | **16** | 72000 | **16** | 1125 |
| **17** | 27 | **17** | 324 | **17** | 208 | **17** | 72 | **17** | 112 | **17** | 560 | **17** | 35 | **17** | 1500 |
| **18** | 378 | **18** | 364 | **18** | 280 | **18** | 147 | **18** | 361 | **18** | 343 | **18** | 238 | **18** | 285 |
| **19** | 87,75 | **19** | 243 | **19** | 216 | **19** | 263,25 | **19** | 117 | **19** | 216 | **19** | 840 | **19** | 3510 |
| **20** | 18,5 | **20** | 20 | **20** | 22 | **20** | 16,5 | **20** | 6 | **20** | 6,5 | **20** | 20,5 | **20** | 12,5 |
| **21** | 6,25 | **21** | 12,25 | **21** | 27,04 | **21** | 144 | **21** | 225 | **21** | 289 | **21** | 324 | **21** | 361 |
| **22** | 8 | **22** | 19 | **22** | 15 | **22** | 28 | **22** | 40 | **22** | 30 | **22** | 2 | **22** | 37 |
| **23** | 36 | **23** | 11 | **23** | 9 | **23** | 22 | **23** | 35 | **23** | 40 | **23** | 20 | **23** | 2,5 |