**Зачетная работа по теме «Конус»**

**Вариант 1.**

1. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 108, а длина об­ра­зу­ю­щей — 90. Най­ди­те вы­со­ту ко­ну­са.
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 6, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен 90°. Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на π.
3. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет $\frac{1}{3}$ вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 14 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы на­пол­нить сосуд до­вер­ху?
4. 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.
5. Вы­со­та ко­ну­са равна 72, а длина об­ра­зу­ю­щей — 90. Най­ди­те диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са.
6. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 30, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен 90°. Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на π.
7. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 6, об­ра­зу­ю­щая равна 2. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
8. Во сколь­ко раз умень­шит­ся объём ко­ну­са, если его вы­со­ту умень­шить в 8 раз, а ра­ди­ус ос­но­ва­ния оста­вить преж­ним?
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 6, об­ра­зу­ю­щая равна 10. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на 
10. Вы­со­та ко­ну­са равна 8, а длина об­ра­зу­ю­щей — 10. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
11. Конус опи­сан около пра­виль­ной че­ты­рех­уголь­ной пи­ра­ми­ды со сто­ро­ной ос­но­ва­ния 4 и вы­со­той 6. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
12. Около ко­ну­са опи­са­на сфера (сфера со­дер­жит окруж­ность ос­но­ва­ния ко­ну­са и его вер­ши­ну). Центр сферы сов­па­да­ет с цен­тром ос­но­ва­ния ко­ну­са. Ра­ди­ус сферы равен Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.

**Зачетная работа по теме «Конус»**

**Вариант 2.**

1. Вы­со­та ко­ну­са равна 12, а диа­метр ос­но­ва­ния равен 10. Най­ди­те об­ра­зу­ю­щую ко­ну­са.
2. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 12, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен . Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на .
3. В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет $\frac{1}{2}$ вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 70 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы пол­но­стью на­пол­нить сосуд?
4. 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.
5. Диаметр основания конуса равен 40, а длина образующей – 25. Найдите высоту конуса.
6. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 42, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен . Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на .
7. Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 3, об­ра­зу­ю­щая равна 2. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са.
8. Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем ко­ну­са, если его ра­ди­ус ос­но­ва­ния уве­ли­чить в 1,5 раза?
9. Вы­со­та ко­ну­са равна 36, об­ра­зу­ю­щая равна 45. Най­ди­те пло­щадь его пол­ной по­верх­но­сти, де­лен­ную на .
10. Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 12, а длина об­ра­зу­ю­щей — 10. Най­ди­те пло­щадь осе­во­го се­че­ния этого ко­ну­са.
11. Конус опи­сан около пра­виль­ной че­ты­рех­уголь­ной пи­ра­ми­ды со сто­ро­ной ос­но­ва­ния 3 и вы­со­той 5. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .
12. Около конуса описана сфера (сфера содержит окружность основания конуса и его вершину). Центр сферы совпадает с центром основания конуса. Радиус сферы равен 512. Найдите образующую конуса.
13. Най­ди­те объем части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .