**Объемы тел вращения на ЕГЭ**

**Задания первого типа**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Най­ди­те объем *V* части ци­лин­дра, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те http://reshuege.ru/formula/de/deb73acdd28329de22c3967a7254130bp.png.   http://reshuege.ru/get_file?id=5393 | 1. Най­ди­те объем *V* части конуса, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те http://reshuege.ru/formula/de/deb73acdd28329de22c3967a7254130bp.png.   http://reshuege.ru/pic?id=p27328 |
| **3.** Най­ди­те объем *V* части ци­лин­дра, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те http://reshuege.ru/formula/de/deb73acdd28329de22c3967a7254130bp.png.  http://reshuege.ru/pic?id=p27108 | 1. Най­ди­те объем *V* части ци­лин­дра, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те http://reshuege.ru/formula/de/deb73acdd28329de22c3967a7254130bp.png.   http://reshuege.ru/pic?id=p27241 |

**Практическая работа**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Най­ди­те объем *V* части фигуры, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те http://reshuege.ru/formula/de/deb73acdd28329de22c3967a7254130bp.png.** | | | | | |
| 1 | http://reshuege.ru/pic?id=p27417  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 2 | http://reshuege.ru/pic?id=p27374  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 3 | http://reshuege.ru/pic?id=p27263  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 4 | http://reshuege.ru/pic?id=p27396  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 5 | http://reshuege.ru/pic?id=p27265  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 6 | http://reshuege.ru/pic?id=p27352  Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Задания второго типа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **5.** В ос­но­ва­нии пря­мой приз­мы лежит пря­мо­уголь­ный тре­уголь­ник с ка­те­та­ми 2 и 5. Бо­ко­вые ребра равны http://reshuege.ru/formula/2f/2f56ab6319e7d2cfb4223b60de1eb2fbp.png. Най­ди­те объем ци­лин­дра, опи­сан­но­го около этой приз­мы. | http://reshuege.ru/get_file?id=755 | **6.** Пло­щадь осе­во­го се­че­ния ци­лин­дра равна 35. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ци­лин­дра, де­лен­ную на http://reshuege.ru/formula/52/522359592d78569a9eac16498aa7a087p.png. | http://reshuege.ru/get_file?id=877 |
| **7.** Най­ди­те объем V ко­ну­са, об­ра­зу­ю­щая ко­то­ро­го равна 40 и на­кло­не­на к плос­ко­сти ос­но­ва­ния под углом 30http://reshuege.ru/formula/08/080e9604620a20dbce9c4f12a20b75a1p.png. В от­ве­те ука­жи­те http://reshuege.ru/formula/ae/aea2d062c4617127e904a39cbfdecf6fp.png. | http://reshuege.ru/get_file?id=864 | **8.** Конус опи­сан около пра­виль­ной че­ты­рех­уголь­ной пи­ра­ми­ды со сто­ро­ной ос­но­ва­ния 3 и вы­со­той 4. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на http://reshuege.ru/formula/52/522359592d78569a9eac16498aa7a087p.png. | http://reshuege.ru/get_file?id=839 |
| **9.** Ци­линдр и конус имеют общие ос­но­ва­ние и вы­со­ту. Вы­со­та ци­лин­дра равна ра­ди­у­су ос­но­ва­ния. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ци­лин­дра равна http://reshuege.ru/formula/2f/2ff746dbdc1a538f51c56612cf61c512.png Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са. | | **10.** Около куба с реб­ром http://reshuege.ru/formula/10/105b1a39f94d98b98e21b4fac73f741bp.png опи­сан шар. Най­ди­те объем этого шара, де­лен­ный на http://reshuege.ru/formula/52/522359592d78569a9eac16498aa7a087p.png. | http://reshuege.ru/get_file?id=843 |

**Задания третьего типа**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **11.** В ци­лин­дри­че­ском со­су­де уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет 48 см. На какой вы­со­те будет на­хо­дить­ся уро­вень жид­ко­сти, если ее пе­ре­лить во вто­рой сосуд, диа­метр ко­то­ро­го в 4 раза боль­ше пер­во­го? Ответ вы­ра­зи­те в сан­ти­мет­рах. | | **12.** Объем пер­во­го ци­лин­дра равен 36 м3. У вто­ро­го ци­лин­дра вы­со­та в 4 раза боль­ше, а ра­ди­ус ос­но­ва­ния — в 3 раза мень­ше, чем у пер­во­го. Най­ди­те объем вто­ро­го ци­лин­дра. Ответ дайте в ку­би­че­ских мет­рах. | |
| **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. | http://reshuege.ru/get_file?id=758 | **14.** В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет http://reshuege.ru/formula/93/93b05c90d14a117ba52da1d743a43ab1p.png вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 53 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы пол­но­стью на­пол­нить сосуд? | http://reshuege.ru/get_file?id=758 |
| **15.** Объем од­но­го шара в 512 раз боль­ше объ­е­ма вто­ро­го. Во сколь­ко раз пло­щадь по­верх­но­сти пер­во­го шара боль­ше пло­ща­ди по­верх­но­сти вто­ро­го?  http://reshuege.ru/get_file?id=870 | | **16.** Одна ци­лин­дри­че­ская круж­ка вдвое выше вто­рой, зато вто­рая в пол­то­ра раза шире. Най­ди­те от­но­ше­ние объ­е­ма вто­рой круж­ки к объ­е­му пер­вой.  http://reshuege.ru/get_file?id=835 | |
| **17.** Во сколь­ко раз уве­ли­чит­ся объем шара, если его ра­ди­ус уве­ли­чить в три раза? | | **18.** Во сколь­ко раз уменьшится объем шара, если площадь его поверхности уменьшить в 16 раз? | |