1. **Ре­ше­ние.Мень­ший конус по­до­бен боль­ше­му с ко­эф­фи­ци­ен­том 0,5. Объ­е­мы по­доб­ных тел от­но­сят­ся как куб ко­эф­фи­ци­ен­та по­до­бия. По­это­му объем мень­ше­го ко­ну­са в во­семь раз мень­ше объ­е­ма боль­ше­го ко­ну­са.**

**Ответ: 2.**

**Ответ: 2**

**27052**

**2**

**1. Ре­ше­ние.**

По тео­ре­ме Пи­фа­го­ра най­дем, что ра­ди­ус ос­но­ва­ния равен . Тогда объем ко­ну­са, де­лен­ный на :



Ответ: 128.

Ответ: 128

27120

128

Диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са равен 6, а угол при вер­ши­не осе­во­го се­че­ния равен 90°. Вы­чис­ли­те объем ко­ну­са, де­лен­ный на π*.(слайд №20)*

 .

**С**

|  |  |
| --- | --- |
| **О****А**http://reshuege.ru/get_file?id=837**В** | Решение: АВ=6 см, значит ОВ=3 см.Т.К.треугольник АВС – равнобедренный, прямоугольный, то угол ОВС равен 450. Значит, треугольник СОВ тоже равнобедренный, прямоугольный, поэтому h=СО=3 см.V=$\frac{1}{3}$ 9π•3=9π(см3) Ответ: 9 |

**2. Ре­ше­ние.**

В тре­уголь­ни­ке, об­ра­зо­ван­ном ра­ди­у­сом ос­но­ва­ния *r*, вы­со­той *h* и об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са *l*, углы при об­ра­зу­ю­щей равны, по­это­му вы­со­та ко­ну­са равна ра­ди­у­су его ос­но­ва­ния: *h* = *r*. Тогда объем ко­ну­са, де­лен­ный на вы­чис­ля­ет­ся сле­ду­ю­щим об­ра­зом:



Ответ: 9.

Ответ: 9

27121

9

**Ре­ше­ние.**

Тре­уголь­ник *ABC* — так же рав­но­бед­рен­ный, т. к. углы при ос­но­ва­нии . Тогда ра­ди­ус ос­но­ва­ния равен 6, а для объ­е­ма ко­ну­са, де­лен­но­го на имеем::



Ответ: 72.

Ответ: 72

27122

72

Конус опи­сан около пра­виль­ной че­ты­рех­уголь­ной пи­ра­ми­ды со сто­ро­ной ос­но­ва­ния 4 и вы­со­той 6. Най­ди­те его объем, де­лен­ный на .*.(слайд №21)*

|  |  |
| --- | --- |
| http://reshuege.ru/get_file?id=839**О** | Радиус конуса – это длина отрезка ОС. ОС=$\frac{1}{2}$АС, АС=4$\sqrt{2}$, значит, R=2$\sqrt{2}$.V=$\frac{1}{3}$ 8π•6=16π(см3) Ответ: 16 |

**3. Ре­ше­ние.**

Ра­ди­ус ос­но­ва­ния ко­ну­са *r* равен по­ло­ви­не диа­го­на­ли квад­ра­та *ABCD*:  . Тогда для объ­е­ма ко­ну­са, де­лен­ного на имеем:



Ответ: 16.

Ответ: 16

27123

16

Длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния ко­ну­са равна 3, об­ра­зу­ю­щая равна 2. Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са. *.(слайд №22)*

|  |  |
| --- | --- |
| **С****О****А**http://reshuege.ru/get_file?id=837**В** | Решение: Sбок=πRl2$π$R=6 → R=$\frac{3}{ π}$Sбок=π•$ \frac{3}{ π} $•2=6Ответ: 6 |

**4.Ре­ше­ние.**

Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са равна , где  — длина окруж­но­сти ос­но­ва­ния, а  — об­ра­зу­ю­щая. Тогда



Ответ: 3.

Ответ: 3

27135

3

**Ре­ше­ние.**

Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са равна , где  — ра­ди­ус окруж­но­сти в ос­но­ва­нии, а  — об­ра­зу­ю­щая. По­это­му при умень­ше­нии ра­ди­у­са ос­но­ва­ния в 1,5 раза при не­из­мен­ной ве­ли­чи­не об­ра­зу­ю­щей пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти тоже умень­шит­ся в 1,5 раза.

Ответ: 1,5.

Ответ: 1,5

27137

1,5

**Ре­ше­ние.**

Пло­щадь по­верх­но­сти скла­ды­ва­ет­ся из пло­ща­ди ос­но­ва­ния и пло­ща­ди бо­ко­вой по­верх­но­сти: 

Ра­ди­ус ос­но­ва­ния най­дем по тео­ре­ме Пи­фа­го­ра для тре­уголь­ни­ка, об­ра­зо­ван­но­го вы­со­той, об­ра­зу­ю­щей и ра­ди­у­сом: . Тогда пло­щадь по­верх­но­сти



Ответ: 144.

Ответ: 144

27159

144

Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са в два раза боль­ше пло­ща­ди ос­но­ва­ния. Най­ди­те угол между об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния. Ответ дайте в гра­ду­сах. *.(слайд №23)*

|  |  |
| --- | --- |
| **С****О****А**http://reshuege.ru/get_file?id=837**В** | Решение: Sбок=πRl; Sосн=πR2πRl= 2πR2l= 2RСВ=2ОВ, но треугольник СОВ – прямоугольный, значит, угол ОСВ равен 300, поэтому угол СВО равен 600.Ответ: 600 |

**5.Ре­ше­ние.**

Пло­щадь ос­но­ва­ния ко­ну­са равна , а пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти . Из усло­вия имеем:



Зна­чит, в пря­мо­уголь­ном тре­уголь­ни­ке, об­ра­зо­ван­ном вы­со­той, об­ра­зу­ю­щей и ра­ди­у­сом ос­но­ва­ния ко­ну­са, катет, рав­ный ра­ди­у­су, вдвое мень­ше ги­по­те­ну­зы. Тогда он лежит на­про­тив угла 30°. Сле­до­ва­тель­но, угол между об­ра­зу­ю­щей ко­ну­са и плос­ко­стью ос­но­ва­ния равен 60°.

Ответ: 60.

Ответ: 60

27160

60

Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са равна 12. Па­рал­лель­но ос­но­ва­нию ко­ну­са про­ве­де­но се­че­ние, де­ля­щее вы­со­ту по­по­лам. Най­ди­те пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти от­се­чен­но­го ко­ну­са. *.(слайд №24)*

|  |  |
| --- | --- |
| **М****С****D****О1****О****А**http://reshuege.ru/get_file?id=869**В** | Решение:Sпол=πRl+πR2πRl+πR2=12Треугольник ОМВ подобен треугольнику МО1D с коэффициентом подобия $\frac{1}{2}$. Значит, r=R/2, L=l/2l.Sпол= π$\frac{R}{2}\frac{l}{2}$+π$\frac{R^{2}}{4}$=$\frac{1}{4}$(πRl+πR2) =$ \frac{1}{4}$•12=3Ответ: 3 |

**6. Ре­ше­ние.**

Ис­ход­ный и от­се­чен­ный конус по­доб­ны с ко­эф­фи­ци­ен­том по­до­бия 2. Пло­ща­ди по­верх­но­стей по­доб­ных тел от­но­сят­ся как квад­рат ко­эф­фи­ци­ен­та по­до­бия. По­это­му пло­щадь от­се­чен­но­го ко­ну­са в 4 раза мень­ше пло­ща­ди по­верх­но­сти ис­ход­но­го. Тем самым, она равна 3.

Ответ: 3.

Ответ: 3

27161

3

**Ре­ше­ние.**

Най­дем об­ра­зу­ю­щую по тео­ре­ме Пи­фа­го­ра: . Пло­щадь пол­ной по­верх­но­сти ко­ну­са

.

Ответ: 24.

Ответ: 24

27167

24

Най­ди­те объем части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .*.(слайд №25)*

|  |  |
| --- | --- |
| http://reshuege.ru/get_file?id=906 | Решение:V= $\frac{1}{3}$ πR2h, объём выделенной на рисунке части конуса равен $\frac{1}{4}$ V.V= $\frac{1}{3}$ π $∙$92 $∙$13= π$∙$ 3$∙$ 9$∙$13=351 π$\frac{1}{4}$ V=$ \frac{1}{4}$ $∙$ 351 π=87,75 π.Ответ: 87,75 |

**7. Ре­ше­ние.**

Объем дан­ной части ко­ну­са равен

.

Ответ: 87,75.

Ответ: 87,75

27202

87,75

Най­ди­те объем части ко­ну­са, изоб­ра­жен­ной на ри­сун­ке. В от­ве­те ука­жи­те .*.(слайд №26)*

|  |  |
| --- | --- |
| http://reshuege.ru/get_file?id=907 | Решение:V= $\frac{1}{3}$ πR2h, объём выделенной на рисунке части конуса равен $\frac{3}{4}$ V.V= $\frac{1}{3}$ π $∙$92 $∙$12= π$∙$ 3$∙$ 9$∙$12=324 π$\frac{1}{4}$ V=$ \frac{3}{4}$ $∙$ 324 π=243 π.Ответ: 243 |

**8.Ре­ше­ние.**

Объем дан­ной части ко­ну­са равен

.

Ответ: 243.

Ответ: 243

27203

243

**Ре­ше­ние.**

Рас­смот­рим осе­вое се­че­ние ко­ну­са. По тео­ре­ме Пи­фа­го­ра

.

Ответ: 4.

Ответ: 4

284360

4

В со­су­де, име­ю­щем форму ко­ну­са, уро­вень жид­ко­сти до­сти­га­ет вы­со­ты. Объём жид­ко­сти равен 70 мл. Сколь­ко мил­ли­лит­ров жид­ко­сти нужно до­лить, чтобы пол­но­стью на­пол­нить сосуд? *.(слайд №27)*

|  |  |
| --- | --- |
| http://reshuege.ru/get_file?id=6399 | Решение:V= $\frac{1}{3}$ πR2H.H=2hR=2rV= $\frac{1}{3}$ π(2r)2 2h=$(\frac{1}{3}$ πr2h) • 8=70$∙$8=560Vв=560–70=490.Ответ: 490 |

**Ре­ше­ние.**

Мень­ший конус по­до­бен боль­ше­му с ко­эф­фи­ци­ен­том 0,5. Объ­е­мы по­доб­ных тел от­но­сят­ся как куб ко­эф­фи­ци­ен­та по­до­бия. По­это­му объем боль­ше­го ко­ну­са в 8 раз боль­ше объ­е­ма мень­ше­го ко­ну­са, он равен 560 мл. Сле­до­ва­тель­но, не­об­хо­ди­мо до­лить 560 − 70 = 490 мл жид­ко­сти.

Ответ: 490.

Ответ: 490

318145

490

 **9.Ре­ше­ние.**

Осе­вым се­че­ни­ем ко­ну­са яв­ля­ет­ся рав­но­бед­рен­ный тре­уголь­ник, ос­но­ва­ние ко­то­ро­го — диа­метр ос­но­ва­ния ко­ну­са, а вы­со­та сов­па­да­ет с вы­со­той ко­ну­са. Об­ра­зу­ю­щая ко­ну­са , его вы­со­та и ра­ди­ус ос­но­ва­ния свя­за­ны со­от­но­ше­ни­ем от­ку­да Сле­до­ва­тель­но, пло­щадь осе­во­го се­че­ния равна 0,5 · 12 · 8 = 48.

Ответ: 48.

Ответ: 48

324456

48

Ци­линдр и конус имеют общее ос­но­ва­ние и вы­со­ту. Вы­со­та ци­лин­дра равна ра­ди­у­су ос­но­ва­ния. Пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ци­лин­дра равна Най­ди­те пло­щадь бо­ко­вой по­верх­но­сти ко­ну­са. *(слайд №28)*

|  |  |
| --- | --- |
| MA.OB10.B9.23/innerimg0.jpg | Решение:Sбок(цилиндра)=2πRh=3$\sqrt{2}$, h=R,Sбок=2πR2=3$\sqrt{2}$→ πR2=$\frac{3\sqrt{2}}{2}$Sбок(конуса)=πRl=πR$∙$R$∙\sqrt{2}$= πR2$∙\sqrt{2}$=$\frac{3\sqrt{2}}{2}∙\sqrt{2}=3$.Ответ:3 |

**10**.Конусообразная палатка высотой 3,5 м и диаметром основания 4 м покрыта парусиной. Сколько квадратных метров парусины пошло на палатку? *.(слайд №29)*

Решение.

Образующая конуса $l=\sqrt{4+\frac{49}{4}}=\sqrt{\frac{65}{4}}=\frac{\sqrt{65}}{2}$, что примерно составляет 8,06 м. Тогда площадь боковой поверхности конуса равна

$S\_{бок. конуса}=π∙2∙\frac{\sqrt{65}}{2}=π∙\sqrt{65}, $ что примерно составляет 5,3 м2. На палатку пошло примерно 25,3 м2 парусины.

*Ответ:* 25,3 м2