Самопроверка решения задач от 1.06

Замечание: не обязательно решение задач должно быть оформлено именно так, я даю вам один из вариантов оформления. Но каждое решение должно содержать:

1. чертеж ; 2) условие (дано); 3) что требуется сделать (найти); 4) обоснованное решение ( формулы в общем виде- не забывайте писать !) ; 5) ответ (единицы измерения – не забывайте писать)

Задача: Вычислить объем усеченного конуса, если радиусы его оснований равны 3 см и 9 см, а высота 6 см.

Дано: усеченный конус, r = 3см, r1 = 9 см, h = 6 см

Найти: V

Решение: V = $\frac{1}{3}$πh(r2 + rr1 + r12) = $\frac{1}{3}$π6(32 + 3·9 + 92) =2π·117=234π (cм3)

Ответ: 234π cм3

Задача: Площадь большого круга шара равна 3 см2. Найти площадь поверхности шара.

 Дано: шар, Sбол.кр. = 3см2

Найти: Sпов.шара

Решение: Sпов.шара = 4πR2

Т.к. Sбол.кр. = πR2 , то Sпов.шара = 4 Sбол.кр. = 4·3 = 12 (см2)

Ответ: 12 см2

Задача: Как изменится площадь поверхности шара, если увеличить радиус шара в:

а) 2 раза; б) 3 раза; в) n раз?

  Дано: шар1, r1 = R, шар2, r2 = 2R Найти: $\frac{S\_{ПОВ.2 }}{S\_{ПОВ.1 }}$

Решение: SПОВ.1 = 4πr12 = 4πR2
SПОВ.2 = 4πr22 = 4π(2R)2 = 4πR2·4 = 4 SПОВ.1
$\frac{S\_{ПОВ.2 }}{S\_{ПОВ.1 }}$= $\frac{4S\_{ПОВ.1 }}{S\_{ПОВ.1 }}$ = 4

Ответ: в 4 раза.

Замечание: б) и в) – аналогично.

Задача: Объем шара равен 288π дм3. Найти площадь его поверхности.

Дано: шар,V = 288 дм3. Найти: Sпов.шара

Решение: Sпов.шара = 4πR2

V = $\frac{4}{3}π$R3 ⟹ 288π = $\frac{4}{3}π$R3 ⟹ R3 = 288 : $\frac{4}{3}$ = $\frac{288 ·3}{4}$ = 216

R = $\sqrt[3]{216}$ = 6

Тогда Sпов.шара = 4π62 = 144 π (дм2)

Ответ: 144 π дм2

Задача. Сечение шара плоскостью, отстоящей от центра шара на расстоянии 8 см имеет радиус 6 см. Найти объем шара.

(Пояснение к чертежу: на число 3$\sqrt{3}$ на чертеже – внимание не обращаем, к задаче не относится)

Дано: шар, R = ОА, rсечения = О1А = 6 см, ОО1 ┴ О1А, ОО1 = 8 см

Найти: V

Решение: Из прямоугольного ∆ ОО1А по теореме Пифагора : ОА2 = ОО12 + О1А2

R2 = 82 + 62 = 100

R = 10

V = $\frac{4}{3}π$R3 = $\frac{4}{3} π·$103 = $\frac{4000π}{3}$ (см3) = 1333$\frac{1}{3}$π (см3)

Ответ: 1333$\frac{1}{3}$π см3

Разберем еще задачи.

Задача : В правильной усеченной пирамиде периметры верхнего и нижнего оснований соответственно равны 7 см и 16 см, а апофема равна 12 см. Определить площадь боковой поверхности.

Замечание: Чертеж обязателен! Так как в задаче не сказано, какая именно правильная усеченная пирамида, то чертеж может быть любой прав. усеченной пирамиды (треугольной, четырехугольной и т.д.).



Далее пишем, что дано, что найти, решение ( в решении не забываем формулу в общем виде написать, в формулу подставить данные числовые значения ), ответ ( наименования – см2).

Например:



Дано: АВСDА1В1С1D1 – прав. усеч. пирамида, А1F – апофема, PАВСD = 16 см, Р А1В1С1D1 = 7 см, А1F = 12 см

Найти: Sбок

Решение: Sбок= $\frac{1}{2}$ ( PАВСD + Р А1В1С1D1)·А1F = $\frac{1}{2}$ ( 16 + 7)·12 = 6·23 = 138 (см2)

Ответ: 138 см2

Замечание: можно на чертеже не обозначать буквами вершины, а апофему обозначить hбок.гр... Тогда можно использовать формулу Sбок= $\frac{1}{2}$ (Pниж.осн + Pвер.осн)· hбок.гр.

Задача. Определите площадь осевого сечения цилиндра, если оно имеет форму квадрата, а радиус основания цилиндра равен 8 см.



Дано: цилиндр, АВСD – осевое сечение, АВ = СD, R = ОА = 8 см.

Найти: SАВСD

Решение: Т.к. АВСD – квадрат (по усл.), то SАВСD = АD2 = (2 R)2 = (2 ·8)2 = 162 = 256 (см2)

Ответ: 256 см2

Замечание: Осевое сечение надо на чертеже выделить штриховкой .

Задача.Чему равен объем конуса, если его высота равна радиусу основания и равна 12 см?



Дано: конус, R = Н = 12 см.

Найти: V

Решение: V = $\frac{1}{3}$Sосн·Н, где Sосн = Sкруга **= π**R2

V =$\frac{1}{3}$ **π**R2·Н = $\frac{1}{3}$ **π**122·12 = 144·4π = 576π (см3)

Ответ: 576π см3

Выполнение контрольной работы по теме «Стереометрия»

Перейти по ссылке <https://onlinetestpad.com/hmkijgmqizkao>

Решить задачи, отвечая на вопросы теста; фото письменной работы выслать преподавателю на почту **– до 12.00 12.06 !!!**

В вашей письменной работе на листках титульный лист оформлять не надо. На верхних строчках листов надо писать свою фамилию и номер группы. В вашей письменной работе на листках должны быть выполнены ВСЕ задания! Должны быть написаны и ответы к первым шести номерам, и решения остальных задач. Задачи без номера не проверяются; если решение написано так, что не разобрать, - задача не принимается.

В первых 6 заданиях требуется только выбрать ответ (чертеж можно не чертить), остальные задания - задачи, требующие подробного решения (верный чертеж обязателен: невидимые линии – пунктирные линии, если рассматриваем осевое сечение, то выделяем осевое сечение на чертеже штриховкой). При ошибках в чертеже – могу не принять задачу. Оформление должно содержать следующие пункты : чертеж, дано, найти, решение, ответ.

Критерии оценок

8-9 верно выполненных заданий – оценка «3»

10-11 верно выполненных заданий – оценка «4»

12 верно выполненных заданий – оценка «5»