

1. Диаметр сферы равен $6\sqrt{3}$ см, тогда радиус ограниченного этой сферой шара равен:

- а) $12\sqrt{3}$ см
- б) $6\sqrt{\frac{3}{2}}$ см
- в) $3\sqrt{3}$ см
- г) $6\sqrt{3}$ см

2. Радиус сферы равен $8\sqrt{5}$ см, тогда диаметр ограниченного этой сферой шара равен:

- а) $8\sqrt{5}$ см
- б) $4\sqrt{5}$ см
- в) $8\sqrt{\frac{5}{2}}$ см
- г) $16\sqrt{5}$ см

3. Укажите, какое наименьшее количество граней может иметь призма:

- а) 3
- б) 4
- в) 5
- г) 6

4. Укажите, какое наименьшее количество ребер может иметь призма:

- а) 6
- б) 7
- в) 8
- г) 9

5. Разверткой боковой поверхности цилиндра является прямоугольник со сторонами 3 и 5 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра:

- а) 8 см^2
- б) 15 см^2
- в) 16 см^2
- г) 30 см^2

6. Разверткой боковой поверхности цилиндра является прямоугольник со сторонами 4 и 6 см. Найдите площадь боковой поверхности цилиндра:

- а) 45 см^2
- б) 10 см^2
- в) 20 см^2
- г) 24 см^2

7. Осевым сечением цилиндра является:

- а) круг
- б) треугольник
- в) трапеция
- г) прямоугольник

8. Осевым сечением конуса является:

- а) квадрат
- б) круг
- в) равнобедренный треугольник
- г) трапеция

9. Если у призмы 10 вершин, то ее основанием является:

- а) треугольник
- б) десятиугольник
- в) пятиугольник
- г) девятиугольник

10. Если у призмы 8 граней, то ее основанием является:

- а) семиугольник
- б) восьмиугольник
- в) пятиугольник
- г) шестиугольник

11. Укажите количество ребер правильной четырехугольной пирамиды:

- а) 7
- б) 6
- в) 5
- г) 8

12. Укажите количество граней правильной четырехугольной пирамиды:

- а) 7
- б) 6
- в) 5
- г) 8

13. Выберите верное утверждение:

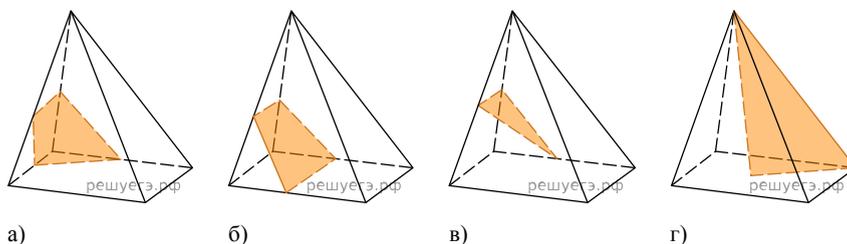
- а) если одна из двух параллельных прямых параллельна данной плоскости, то другая прямая лежит в данной плоскости
- б) если плоскость α проходит через прямую, параллельную плоскости β , то плоскость α параллельна плоскости β
- в) если две прямые пересекают плоскость, то они параллельны
- г) прямая и плоскость называются параллельными, если они не имеют общих точек

14. Выберите верное утверждение.

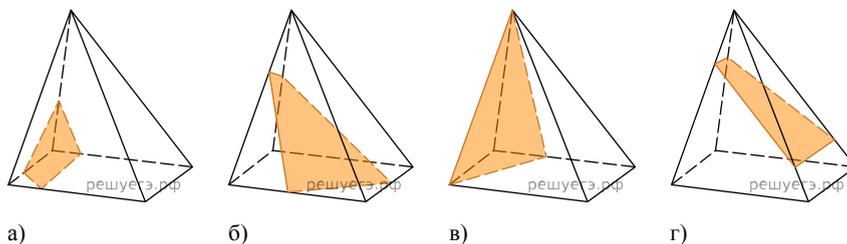
Прямая b параллельна плоскости α , тогда:

- а) прямая b параллельна некоторой прямой, лежащей в плоскости α
- б) прямая b пересекается со всеми прямыми плоскости α
- в) прямая b пересекается с некоторой прямой плоскости α
- г) любая плоскость, проходящая через прямую b , пересекает плоскость α

15. Укажите рисунок, на котором изображено сечение четырехугольной пирамиды плоскостью:

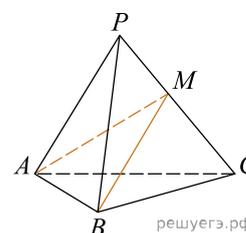


16. Укажите рисунок, на котором изображено сечение четырехугольной пирамиды плоскостью:



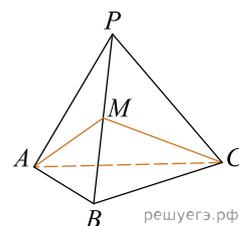
17. На рисунке изображена треугольная пирамида $PABC$. Укажите:

- а) плоскости, которым принадлежит точка M
- б) прямые, которым принадлежит точка A
- в) прямую, по которой пересекаются плоскости ABM и APC



18. На рисунке изображена треугольная пирамида $PABC$.
Укажите:

- а) плоскости, которым принадлежит точка M
- б) прямые, которым принадлежит точка A
- в) прямую, по которой пересекаются плоскости ACM и APB



19. Укажите верное утверждение.

Конус может быть получен вращением:

- а) прямоугольника вокруг одной из его сторон
- б) параллелограмма вокруг одной из его сторон
- в) прямоугольной трапеции вокруг меньшего основания
- г) прямоугольного треугольника вокруг одного из катетов

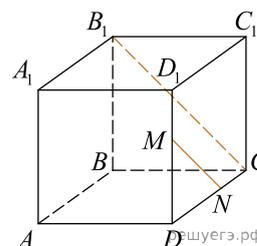
20. Укажите верное утверждение.

Усеченный конус может быть получен вращением:

- а) треугольника вокруг одной из сторон
- б) прямоугольной трапеции вокруг меньшей боковой стороны
- в) прямоугольника вокруг одной из сторон
- г) ромба вокруг одной из диагоналей

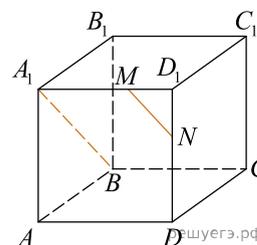
21. На рисунке изображен куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Определите взаимное расположение прямых $B_1 C$ и MN .

- а) параллельны
- б) пересекаются
- в) являются скрещивающимися
- г) совпадают



22. На рисунке изображен куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Определите взаимное расположение прямых $A_1 B$ и MN .

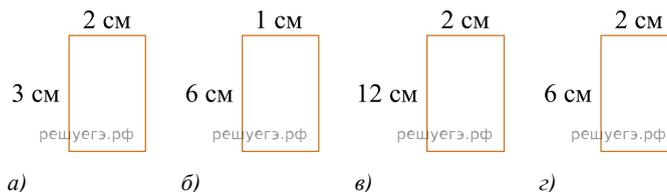
- а) пересекаются
- б) совпадают
- в) параллельны
- г) являются скрещивающимися



23. Укажите прямоугольник, при вращении которого вокруг одной из сторон может быть получен цилиндр с радиусом основания, равным 3 см, и образующей, равной 5 см:

- а) 
решуегэ.рф
- б) 
решуегэ.рф
- в) 
решуегэ.рф
- г) 
решуегэ.рф

24. Укажите прямоугольник, при вращении которого вокруг одной из сторон может быть получен цилиндр с радиусом основания, равным 2 см, и образующей, равной 6 см:



25. Сечением цилиндра плоскостью, параллельной его оси, является:

- а) трапеция
- б) треугольник
- в) окружность
- г) прямоугольник

26. Сечением конуса плоскостью, проходящей через его вершину и хорду основания, является:

- а) окружность
- б) квадрат
- в) равнобедренный треугольник
- г) трапеция

27. Выберите неверное утверждение:

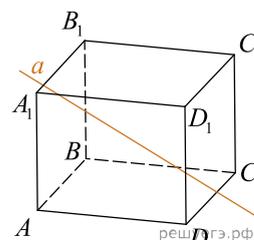
- а) куб является прямоугольным параллелепипедом
- б) ребра куба, выходящие из одной вершины, имеют разную длину
- в) объем куба можно найти по формуле $V = a^3$, где a — длина ребра куба
- г) у куба все грани равны

28. Выберите неверное утверждение:

- а) площадь полной поверхности куба можно найти по формуле $S = 6a^2$, где a — длина ребра куба
- б) у куба все ребра равны
- в) смежные грани куба не равны
- г) куб является правильной четырехугольной призмой

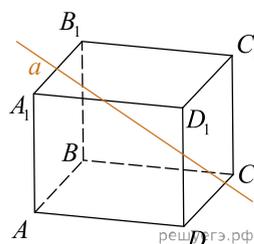
29. На рисунке изображен параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Прямая a лежит в плоскости $DD_1 C_1$. Укажите, какую из данных прямых пересекает прямая a :

- а) $A_1 B_1$
- б) $A_1 D_1$
- в) BB_1
- г) CC_1



30. На рисунке изображен параллелепипед $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Прямая a лежит в плоскости $A_1 D_1 C_1$. Укажите, какую из данных прямых пересекает прямая a :

- а) BC ;
- б) BB_1 ;
- в) $B_1 C_1$;
- г) DD_1 .



31. Разверткой боковой поверхности цилиндра является:

- а) круг
- б) трапеция
- в) прямоугольник
- г) треугольник

32. Основаниями цилиндра являются:

- а) два равных треугольника
- б) два равных параллелограмма
- в) две равные трапеции
- г) два круга одинакового радиуса

33. Выберите верное утверждение:

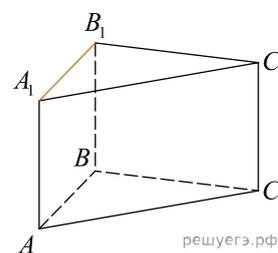
- а) у треугольной пирамиды пять граней
- б) основанием правильной четырехугольной пирамиды является ромб
- в) пирамида является правильной, если ее боковые ребра равны
- г) боковой гранью правильной усеченной пирамиды является равнобедренная трапеция

34. Выберите верное утверждение:

- а) у четырехугольной пирамиды восемь вершин
- б) основанием правильной четырехугольной пирамиды является произвольный параллелограмм
- в) пирамида является правильной, если ее боковые грани — разносторонние треугольники
- г) основаниями треугольной усеченной пирамиды являются подобные треугольники

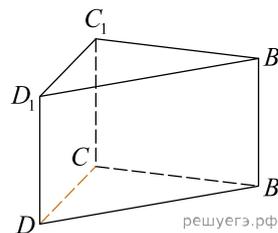
35. $ABCA_1B_1C_1$ — прямая треугольная призма. Укажите прямые, скрещивающиеся с прямой A_1B_1 :

- а) AB
- б) B_1C_1
- в) CC_1
- г) AC



36. $BCDB_1C_1D_1$ — прямая треугольная призма. Укажите прямые, скрещивающиеся с прямой CD :

- а) BB_1
- б) D_1C_1
- в) BD
- г) B_1C_1



37. Сечением шара плоскостью является:

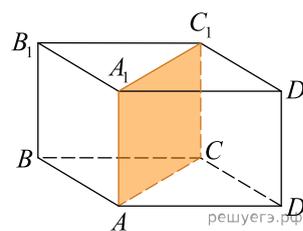
- а) треугольник
- б) трапеция
- в) параллелограмм
- г) круг

38. Сечением сферы плоскостью является:

- а) прямоугольник
- б) ромб
- в) окружность
- г) треугольник

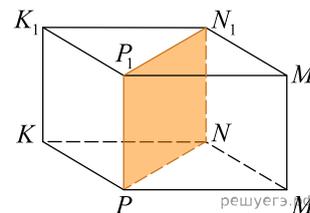
39. На рисунке изображен куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Четырехугольник $AA_1 CC_1$ является:

- а) трапецией
- б) квадратом
- в) прямоугольником ($AC \neq AA_1$)
- г) параллелограммом с острым углом при вершине A .



40. На рисунке изображен куб $MNKPM_1N_1K_1P_1$. Четырехугольник $NN_1P_1P_1$ является:

- а) квадратом
- б) ромбом с острым углом при вершине P
- в) трапецией
- г) прямоугольником ($NP \neq PP_1$).



41. Осевым сечением конуса является равносторонний треугольник со стороной 6 см, тогда радиус основания конуса равен:

- а) 6 см
- б) $3\sqrt{3}$ см
- в) 3 см
- г) 12 см

42. Осевым сечением конуса является равносторонний треугольник со стороной 8 см, тогда радиус основания конуса равен:

- а) $4\sqrt{3}$ см
- б) 8 см
- в) 16 см
- г) 4 см

43. Закончите формулировку теоремы: «Если прямая, лежащая в плоскости, перпендикулярна наклонной к этой плоскости, то эта прямая....»

- а) параллельна проекции наклонной
- б) перпендикулярна проекции наклонной
- в) совпадает с проекцией наклонной
- г) скрещивается с проекцией наклонной

44. Закончите формулировку теоремы: «Если прямая, лежащая в плоскости, перпендикулярна проекции наклонной к этой плоскости, то эта прямая....»

- а) параллельна наклонной
- б) перпендикулярна наклонной
- в) совпадает с наклонной
- г) пересекает данную плоскость

45. Осевым сечением цилиндра является:

- а) окружность
- б) сфера
- в) прямоугольник
- г) треугольник

46. Осевым сечением конуса является:

- а) круг
- б) равнобедренный треугольник
- в) квадрат
- г) сфера

47. Из перечисленных тел выпишите тела вращения: шар, пирамида, конус, цилиндр, параллелепипед, усеченный конус, усеченная пирамида.

48. Из перечисленных тел выпишите те, которые являются многогранниками: шар, пирамида, конус, правильная пирамида, цилиндр, параллелепипед, усеченный конус.

49. Закончите формулировку теоремы: «Если две пересекающиеся прямые одной плоскости соответственно параллельны двум пересекающимся прямым другой плоскости, то эти плоскости....»

- а) параллельны
- б) перпендикулярны
- в) пересекаются
- г) скрещиваются

50. Закончите формулировку теоремы: «Две плоскости, которые параллельны третьей плоскости,...»

- а) пересекаются в одной точке
- б) параллельны между собой
- в) взаимно перпендикулярны
- г) пересекаются по прямой

51. Закончите формулировку теоремы: «Если прямая, не принадлежащая плоскости, параллельна прямой, лежащей в этой плоскости, то данная прямая,...»

- а) перпендикулярна плоскости
- б) параллельна плоскости
- в) пересекает плоскость
- г) принадлежит плоскости

52. Закончите формулировку теоремы: «Прямая, пересекающая одну из двух параллельных плоскостей,...»

- а) параллельна другой плоскости
- б) принадлежит другой плоскости
- в) пересекает другую плоскость
- г) не пересекает другую плоскость

53. По определению основанием правильной четырехугольной пирамиды является:

- а) параллелограмм
- б) ромб
- в) квадрат
- г) прямоугольник

54. По определению основанием правильной треугольной пирамиды является:

- а) произвольный треугольник
- б) прямоугольный треугольник
- в) равнобедренный треугольник
- г) равносторонний треугольник

55. Диагональным сечением параллелепипеда является:

- а) круг
- б) треугольник
- в) параллелограмм
- г) трапеция

56. Диагональным сечением куба является:

- а) круг
- б) трапеция
- в) прямоугольник
- г) квадрат

57. Радиус шара равен 2 см. Найдите объем шара:

- а) $\frac{8\pi}{3}$ см³
- б) 32π см³
- в) $\frac{32\pi}{3}$ см³
- г) 8π см³

58. Из перечисленных тел выпишите те, которые являются многогранниками: шар, пирамида, конус, правильная пирамида, цилиндр, параллелепипед, усеченный конус.

59. Площадь боковой поверхности конуса, осевым сечением которого является треугольник со сторонами 7, 7 и 2 см, равна:

- а) 14π см²
- б) 7π см²
- в) $3,5\pi$ см²
- г) 28π см²

60. Площадь боковой поверхности конуса, осевым сечением которого является треугольник со сторонами 5, 5 и 2 см, равна:

- а) $5\pi \text{ см}^2$
- б) $2,5\pi \text{ см}^2$
- в) $10\pi \text{ см}^2$
- г) $20\pi \text{ см}^2$

61. Основанием правильной четырехугольной призмы является:

- а) параллелограмм
- б) прямоугольник
- в) квадрат
- г) произвольный четырехугольник

62. Основанием правильной четырехугольной пирамиды является:

- а) параллелограмм
- б) прямоугольник
- в) квадрат
- г) трапеция

63. Укажите количество ребер треугольной призмы:

- а) 9
- б) 6
- в) 5
- г) 4

64. Укажите количество граней четырехугольной призмы:

- а) 12
- б) 8
- в) 6
- г) 5

65. Точки M и N принадлежат ребрам AD и BD треугольной пирамиды $DABC$, причем прямая MN не параллельна прямой AB . Сделайте чертеж и отметьте точки, в которых прямая MN пересекает прямые, содержащие другие ребра пирамиды. Обозначьте эти точки буквами (обоснования не обязательны).

66. Найдите ребро куба, объем которого равен 30 см^3 :

- а) 6 см
- б) $\sqrt[3]{30}$ см
- в) 5 см
- г) 15 см

67. В основании любого прямого параллелепипеда лежит:

- а) параллелограмм
- б) прямоугольник
- в) квадрат
- г) ромб

68. В основании любой прямой четырехугольной призмы лежит:

- а) параллелограмм
- б) прямоугольник
- в) квадрат
- г) плоский четырехугольник

69. Найдите радиус сферы, площадь поверхности которой равна $100\pi \text{ см}^2$:

- а) 10 см
- б) 25 см
- в) 5 см
- г) 2,5 см

70. Найдите радиус сферы, площадь поверхности которой равна 36π см²:

- а) 9 см
- б) 3 см
- в) 6 см
- г) 1,5 см

71. Определите верное равенство

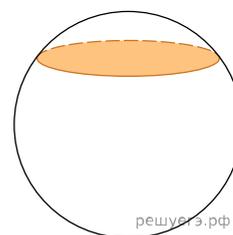
- а) $\sin(90^\circ + \alpha) = \sin \alpha$;
- б) $\sin(90^\circ + \alpha) = -\cos \alpha$;
- в) $\sin(90^\circ + \alpha) = \cos \alpha$;
- г) $\sin(90^\circ + \alpha) = -\sin \alpha$.

72. Определите верное равенство:

- а) $\cos(90^\circ + \alpha) = \sin \alpha$;
- в) $\cos(90^\circ + \alpha) = \cos \alpha$;
- б) $\cos(90^\circ + \alpha) = -\cos \alpha$;
- г) $\cos(90^\circ + \alpha) = -\sin \alpha$.

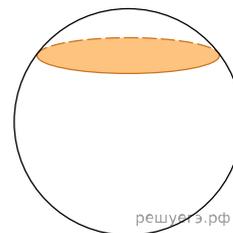
73. Сечением шара плоскостью является:

- а) треугольник;
- в) окружность;
- б) квадрат;
- г) круг.



74. Сечением сферы плоскостью является:

- а) прямоугольник;
- б) квадрат;
- в) окружность;
- г) круг.



75. Выберите верные равенства:

- а) $\sqrt[6]{(-7)^6} = -7$;
- в) $\sqrt[6]{(-7)^6} = 7$;
- б) $\sqrt[5]{(-3)^5} = -3$;
- г) $\sqrt[5]{(-3)^5} = 3$.

76. Выберите верные равенства:

- а) $\sqrt[4]{(-5)^4} = 5$;
- в) $\sqrt[4]{(-5)^4} = -5$;
- б) $\sqrt[7]{(-2)^7} = 2$;
- г) $\sqrt[7]{(-2)^7} = -2$.

77. Прямая a параллельна плоскости β . Определите все верные утверждения:

- а) прямая a параллельна любой прямой, лежащей в плоскости β ;
- б) прямая a не имеет общих точек ни с одной прямой, лежащей в плоскости β ;
- в) прямая a имеет общую точку с плоскостью β ;
- г) любая плоскость, проходящая через прямую a , параллельна плоскости β .

78. Прямая a перпендикулярна плоскости β . Определите все верные утверждения:

- а) прямая a перпендикулярна любой прямой, лежащей в плоскости β ;
- б) прямая a перпендикулярна только тем прямым плоскости β , которые проходят через точку пересечения прямой a и плоскости β ;
- в) прямая a может не пересекать плоскость β ;
- г) любая плоскость, проходящая через прямую a , перпендикулярна плоскости β .

79. Областью определения функции $y = \log_2(x - 1)$ является промежуток:

- а) $(-\infty; 1)$;
- б) $(-\infty; +\infty)$;
- в) $(1; +\infty)$;
- г) $(0; +\infty)$.

80. Областью определения функции $y = \log_3(x - 2)$ является промежуток:

- а) $[2; +\infty)$;
- б) $(0; +\infty)$;
- в) $(-\infty; +\infty)$;
- г) $(2; +\infty)$.

81. Корнем уравнения $\sqrt[4]{x} = 2$ является число:

- а) 16;
- б) 2;
- в) $\sqrt[4]{2}$;
- г) 4.

82. Корнем уравнения $\sqrt[6]{x} = 2$ является число:

- а) 8;
- б) 2;
- в) $\sqrt[6]{2}$;
- г) 64.

83. Степенная функция задана формулой $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$. Найдите $f(8)$.

- а) $8\frac{2}{3}$;
- б) 8;
- в) 2;
- г) 4.

84. Степенная функция задана формулой $f(x) = x^{\frac{2}{5}}$. Найдите $f(32)$.

- а) 4;
- б) $32\frac{2}{5}$;
- в) 16;
- г) 2.

85. Известно, что $a^{\frac{1}{3}} = 3$, тогда a равно:

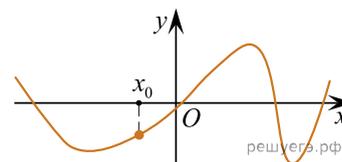
- а) 1;
- б) $\frac{1}{9}$;
- в) $\frac{1}{27}$;
- г) 27.

86. Известно, что $a^{\frac{1}{3}} = 2$, тогда a равно:

- а) 2;
- б) 8;
- в) 6;
- г) $\frac{1}{6}$.

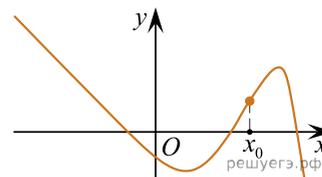
87. Функция $y = f(x)$ задана графически. Выберите верные утверждения:

- а) $f(x_0) > 0$;
- б) $f'(x_0) > 0$;
- в) $f(x_0) < 0$;
- г) $f'(x_0) < 0$.



88. Функция $y = f(x)$ задана графически. Выберите верные утверждения:

- а) $f(x_0) > 0$;
- б) $f'(x_0) > 0$;
- в) $f(x_0) < 0$;
- г) $f'(x_0) < 0$.



89. Производная функции $f(x) = x^6$ равна:

- а) $6x^6$;
- б) $6x^5$;
- в) x^5 ;
- г) $5x^5$.

90. Производная функции $f(x) = x^7$ равна:

- а) $7x^7$;
- б) $7x^6$;
- в) x^6 ;
- г) $6x^6$.

91. Если $\sin \alpha = 0$, то угол α может быть равен:

- а) 90° ;
- б) 270° ;
- в) -180° ;
- г) -270° .

92. Если $\cos \alpha = 0$, то угол α может быть равен:

- а) 270° ;
- б) -360° ;
- в) -180° ;
- г) 180° .

93. Осевым сечением любого конуса является:

- а) правильный треугольник;
- б) круг;
- в) прямоугольник;
- г) равнобедренный треугольник.

94. Разверткой боковой поверхности конуса является:

- а) прямоугольник;
- б) круг;
- в) сектор круга;
- г) равнобедренный треугольник.

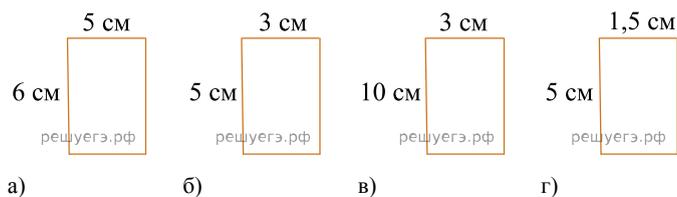
95. Выберите уравнение, не имеющее корней:

- а) $\sqrt[3]{x} = 1$;
- б) $\sqrt[8]{x} = -1$;
- в) $\sqrt[4]{x} = 0$;
- г) $\sqrt[3]{x} = -5$.

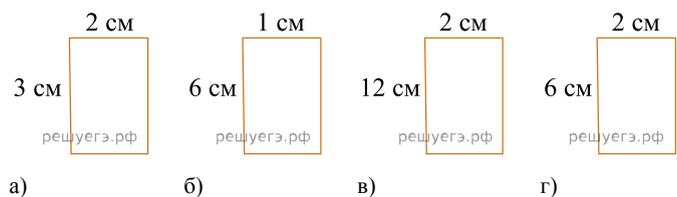
96. Выберите уравнение, не имеющее корней:

- а) $\sqrt[5]{x} = -2$;
- б) $\sqrt[9]{x} = -1$;
- в) $\sqrt[8]{x} = 0$;
- г) $\sqrt[9]{x} = 1$.

97. Укажите прямоугольник, при вращении которого вокруг одной из сторон может быть получен цилиндр объемом $90\pi \text{ см}^2$.



98. Укажите прямоугольник, при вращении которого вокруг большей стороны может быть получен цилиндр объемом $24\pi \text{ см}^3$.



99. Сечением цилиндра плоскостью параллельной его оси, является:

- а) круг;
- б) треугольник;
- в) окружность;
- г) прямоугольник.

100. Сечением конуса плоскостью, проходящей через его вершину и хорду основания, является:

- а) окружность;
- б) квадрат;
- в) равнобедренный треугольник;
- г) трапеция.

101. Определите, как изменится объем пирамиды, если ее высоту уменьшить в 2 раза:

- а) увеличится в 2 раза;
- б) уменьшится в 2 раза;
- в) увеличится в 4 раза;
- г) увеличится в 8 раз.

102. Определите, как изменится объем пирамиды, если ее высоту увеличить в 3 раза:

- а) увеличится в 3 раза;
- б) уменьшится в 3 раза;
- в) увеличится в 9 раза;
- г) увеличится в 27 раз.

103. Если у призмы 10 вершин, то ее основанием является:

- а) треугольник;
- б) четырехугольник;
- в) пятиугольник;
- г) десятиугольник.

104. Если у призмы 8 граней, то ее основанием является:

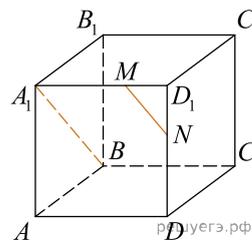
- а) семиугольник;
- б) четырехугольник;
- в) восьмиугольник;
- г) шестиугольник.

105. На рисунке изображен куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Определите взаимное расположение прямых $B_1 C$ и MN :

- а) параллельны;
- б) пересекаются;
- в) являются скрещивающимися;
- г) совпадают.

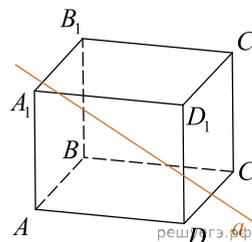
106. На рисунке изображен куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Определите взаимное расположение прямых $A_1 B$ и MN :

- а) пересекаются;
- б) параллельны;
- в) совпадают;
- г) являются скрещивающимися.



107. Прямая a лежит в плоскости $DD_1 C_1$. Укажите, какую из данных прямых пересекает прямая a :

- а) $A_1 B_1$;
- б) $A_1 D_1$;
- в) BB_1 ;
- г) CC_1 .



108. Выберите верное утверждение:

- а) У треугольной пирамиды пять граней;
- б) Основанием правильной четырехугольной пирамиды является трапеция;
- в) Пирамида является правильной, если ее боковые ребра равны;
- г) Боковой гранью правильной усеченной пирамиды является равнобедренная трапеция.

109. Выберите верное утверждение:

- а) У четырехугольной пирамиды восемь вершин;
- б) Основанием правильной четырехугольной пирамиды является произвольный параллелограмм;
- в) Пирамида является правильной, если ее боковые грани — равнобедренные треугольники;
- г) Основаниями правильной усеченной треугольной пирамиды являются подобные треугольники.

110. Через точку $A(-1; -1)$ проходит график функции

- а) $\sqrt[4]{x}$
- б) $\sqrt[5]{x}$
- в) $\sqrt[6]{x}$
- г) $\sqrt[10]{x}$

111. Через точку $A(-1; -1)$ проходит график функции

- а) $\sqrt[8]{x}$
- б) $\sqrt[4]{x}$
- в) $\sqrt[7]{x}$
- г) $\sqrt[6]{x}$

112. Найдите тангенс угла наклона к оси абсцисс касательной, проведенной к графику функции $f(x) = x^2$ в точке $x_0 = 5$:

- а) $\lg \alpha = 10$;
- б) $\lg \alpha = 25$;
- в) $\lg \alpha = \frac{1}{5}$;
- г) $\lg \alpha = \frac{2}{5}$.

113. Найдите тангенс угла наклона к оси абсцисс касательной, проведенной к графику функции $f(x) = x^2$ в точке $x_0 = 3$:

- а) $\lg \alpha = 6$;
- б) $\lg \alpha = 9$;
- в) $\lg \alpha = \frac{1}{3}$;
- г) $\lg \alpha = \frac{2}{3}$.

114. У пирамиды 24 ребра. Сколько у нее вершин?

- а) 24;
- б) 12;
- в) 13;
- г) 16.

115. У пирамиды 12 вершин. Сколько у нее ребер?

- а) 12;
- б) 22;
- в) 24;
- г) 18.

116. Определите верное равенство:

- а) $(2 - 7x)' = 2$;
- б) $(2 - 7x)' = 7$;
- в) $(2 - 7x)' = -2$;
- г) $(2 - 7x)' = -7$.

117. Выберите верное равенство:

- а) $(3 - 5x)' = 5$;
- б) $(3 - 5x)' = -3$;
- в) $(3 - 5x)' = -5$;
- г) $(3 - 5x)' = 3$.

118. Уравнение $\operatorname{tg} x = 0$ равносильно уравнению:

- а) $\cos x = 0$;
- б) $\sin x = 0$;
- в) $\cos x = 1$;
- г) $\sin x = 1$.

119. Уравнение $\operatorname{ctg} x = 0$ равносильно уравнению:

- а) $\cos x = 0$;
- б) $\sin x = 0$;
- в) $\cos x = 1$;
- г) $\sin x = 1$.

120. Производная произведения вычисляется по правилу:

- а) $(UV)' = U'V + V'U$;
- б) $(UV)' = U'V'$;
- в) $(UV)' = U'V - V'U$;
- г) $(UV)' = U'V' + V'U'$.

121. Производная частного вычисляется по правилу:

- а) $\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U'}{V'}$;
- б) $\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U'V' - V'U'}{V^2}$;
- в) $\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U'V + V'U}{V^2}$;
- г) $\left(\frac{U}{V}\right)' = \frac{U'V + V'U}{V^2}$.

122. У призмы 12 вершин. Сколько у неё граней?

- а) 6;
- б) 8;
- в) 12;
- г) 10.

123. У призмы 9 граней. Сколько у неё вершин?

- а) 9;
- б) 18;
- в) 14;
- г) 12.

124. Определите, через какую из данных точек происходит график функции $y = \log_7 x$:

- а) $A(7; 7)$;
- б) $B(\sqrt{7}; -2)$;
- в) $C\left(\frac{1}{49}; -2\right)$;
- г) $D(1; -1)$.

125. Определите через какую из данных точек проходит график функции $y = \log_6 x$:

- а) $A(1; 1)$;
- б) $B\left(\frac{1}{36}; -2\right)$;
- в) $C(6; 6)$;
- г) $D(\sqrt{6}; -2)$.

126. Известно, что $f'(x_0) = -3$. Тогда угол, который в точке x_0 образует с осью абсцисс касательная к графику функции $y = f(x)$:

- а) острый;
- б) тупой;
- в) прямой;
- г) равен нулю.

127. Известно, что $f'(x_0) = 5$. Тогда угол, который в точке x_0 образует с осью абсцисс касательная к графику функции $y = f(x)$:

- а) острый;
- б) тупой;
- в) прямой;
- г) равен нулю.

128. Выберите верные равенства:

- а) $\sqrt[6]{(-5)^6} = -5$;
- б) $\sqrt[7]{(-10)^7} = -10$;
- в) $\sqrt[6]{(-5)^6} = 10$;
- г) $\sqrt[7]{(-10)^7} = 10$.

129. Выберите верные равенства:

- а) $\sqrt[8]{(-2)^8} = -2$;
- б) $\sqrt[3]{(-7)^3} = -7$;
- в) $\sqrt[3]{(-7)^3} = 7$;
- г) $\sqrt[8]{(-2)^7} = 2$.

130. Логарифмическая функция задана формулой $f(x) = \log_7 x$. Выберите верное равенство:

- а) $f(1) = \frac{1}{7}$;
- б) $f(1) = 1$;
- в) $f(1) = 0$;
- г) $f(1) = 7$.

131. Логарифмическая функция задана формулой $f(x) = \log_6 x$. Выберите верное равенство:

- а) $f(1) = 6$;
- б) $f(1) = \frac{1}{6}$;
- в) $f(1) = 1$;
- г) $f(1) = 0$.

132. Корнем уравнения $\log_2 x = 5$ является число:

- а) 25;
- б) 2,5;
- в) $\sqrt[5]{2}$;
- г) 32.

133. Корнем уравнения $\log_2 x = 3$ является число:

- а) 1,5;
- б) $\sqrt[3]{2}$;
- в) 8;
- г) 9.