1. 若 “$a>b$”, 则 “$a^3>b^3$” 是__________ 命题 (填: 真、假).

2. 已知 $A=(-\infty,0]$, $B=(a,+\infty)$, 若 $A\cup B=\mathbf{R}$, 则 a 的取值范围是__________.

3. $z+2\bar{z}=9+4\mathrm{i}$(i 为虚数单位), 则 $|z|=$__________.

4. 若 $\triangle ABC$ 中, $a+b=4$, $\angle C=30^\circ$, 则 $\triangle ABC$ 面积的最大值是__________.

5. 若函数 $f(x)=\log_2\dfrac{x-a}{x+1}$ 的反函数的图像过点 $(-2,3)$, 则 $a=$__________.

6. 若半径为 2 的球 O 表面上一点 A 作球 O 的截面, 若 OA 与该截面所成的角是 60°, 则该截面的面积是__________.

7. 抛掷一枚均匀的骰子 (刻有 1、2、3、4、5、6) 三次, 得到的数字依次记作 a、b、c, 则 $a+b\mathrm{i}$(i 为虚数单位) 是方程 $x^2-2x+c=0$ 的根的概率是__________.

8. 设常数 $a>0$, $(x+\dfrac{a}{\sqrt{x}})^9$ 展开式中 x^6 的系数为 4, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}(a+a^2+\cdots+a^n)=$__________.

9. 已知直线 l 经过点 $(-\sqrt{5},0)$ 且方向向量为 $(2,-1)$, 则原点 O 到直线 l 的距离为__________.

10. 若双曲线的一条渐近线为 $x+2y=0$, 且双曲线与抛物线 $y=x^2$ 的准线仅有一个公共点, 则此双曲线的标准方程为__________.

11. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{2n-5}{n+1}=$__________.

12. 已知抛物线 C 的顶点在平面直角坐标系原点, 焦点在 x 轴上, 若 C 经过点 $M(1,3)$, 则其焦点到准线的距离为__________.

13. 若线性方程组的增广矩阵为 $\begin{pmatrix} a & 0 & 2 \\ 0 & 1 & b \end{pmatrix}$, 解为 $\begin{cases} x=2, \\ y=1. \end{cases}$ 则 $a+b=$__________.

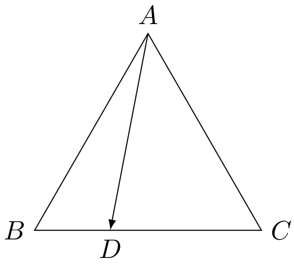
14. 若复数 z 满足: $\mathrm{i}\cdot z=\sqrt{3}+\mathrm{i}$(i 是虚数单位), 则 $|z|=$__________.

15. 在 $(x+\dfrac{2}{x^2})^6$ 的二项展开式中第四项的系数是__________(结果用数值表示).

16. 在长方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, 若 $AB=BC=1$, $AA_1=\sqrt{2}$, 则异面直线 BD_1 与 CC_1 所成角的大小为__________.

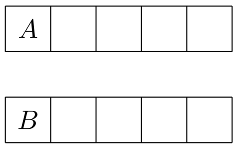
17. 若函数 $f(x)=\begin{cases} 2^x, & x\le 0, \\ -x^2+m, & x>0 \end{cases}$ 的值域为 $(-\infty,1]$, 则实数 m 的取值范围是__________.

18. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $AB=AC=3$, $\cos\angle BAC=\dfrac{1}{2}$, $\overrightarrow{DC}=2\overrightarrow{BD}$, 则 $\overrightarrow{AD}\cdot\overrightarrow{BC}=$__________.



19. 定义在 $\mathbf{R}$ 上的偶函数 $y=f(x)$, 当 $x \geq 0$ 时, $f(x)=\lg(x^2-3x+3)$, 则 $f(x)$ 在 $\mathbf{R}$ 上的零点个数为__________个.

20. 将 6 辆不同的小汽车和 2 辆不同的卡车驶入如图所示的 10 个车位中的某 8 个内, 其中 2 辆卡车必须停在 A 与 B 的位置, 那么不同的停车位置安排共有__________ 种 (结果用数值表示).



21. 设集合 $A=\{x||x-2|<1, x \in \mathbf{R}\}$, 集合 $B=\mathbf{Z}$, 则 $A \cap B=$__________.

22. 函数 $y=\sin(\omega x-\frac{\pi}{3})(\omega>0)$ 的最小正周期是 π, 则 $\omega=$__________.

23. 设 i 为虚数单位, 在复平面上, 复数 $\frac{3}{(2-\mathrm{i})^2}$ 对应的点到原点的距离为__________.

24. 若函数 $f(x)=\log_2(x+1)+a$ 的反函数的图像经过点 $(4,1)$, 则实数 $a=$__________.

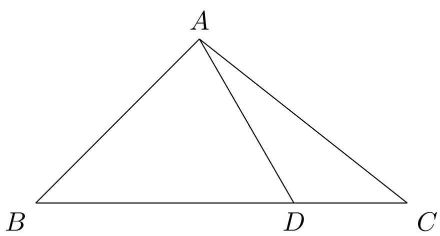
25. 已知 $(a+3b)^n$ 的展开式中, 各项系数的和与各项二项式系数的和之比为 64, 则 $n=$__________.

26. 甲、乙两人从 5 门不同的选修课中各选修 2 门, 则甲、乙所选的课程中恰有 1 门相同的选法有__________ 种.

27. 若圆锥的侧面展开图是半径为 2cm, 圆心角为 $270°$ 的扇形, 则这个圆锥的体积为__________cm^3.

28. 若数列 $\{a_n\}$ 的所有项都是正数, 且 $\sqrt{a_1}+\sqrt{a_2}+\cdots+\sqrt{a_n}=n^2+3n(n \in \mathbf{N}^*)$, 则 $\lim\limits_{n \to \infty} \frac{1}{n^2}(\frac{a_1}{2}+\frac{a_2}{3}+\cdots+\frac{a_n}{n+1})=$__________.

29. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle B=45°$, D 是 BC 边上的一点, $AD=5$, $AC=7$, $DC=3$, 则 AB 的长为__________.



30. 有以下命题:

① 若函数 $f(x)$ 既是奇函数又是偶函数, 则 $f(x)$ 的值域为 $\{0\}$;

② 若函数 $f(x)$ 是偶函数, 则 $f(|x|)=f(x)$;

③ 若函数 $f(x)$ 在其定义域内不是单调函数, 则 $f(x)$ 不存在反函数;

④ 若函数 $f(x)$ 存在反函数 $f^{-1}(x)$, 且 $f^{-1}(x)$ 与 $f(x)$ 不完全相同, 则 $f(x)$ 与 $f^{-1}(x)$ 图像的公共点必在直线 $y=x$ 上;

其中真命题的序号是__________(写出所有真命题的序号).

31. 若集合 $A=\{x|y^2=x,y\in\mathbf{R}\}$, $B=\{y|y=\sin x,x\in\mathbf{R}\}$, 则 $A\cap B=$__________.

32. 若 $-\dfrac{\pi}{2}<\alpha<\dfrac{\pi}{2}$, $\sin\alpha=\dfrac{3}{5}$, 则 $\cot 2\alpha=$__________.

33. 函数 $f(x)=1+\log_2 x(x\geq 1)$ 的反函数 $f^{-1}(x)=$__________.

34. 若 $(1+x)^5=a_0+a_1x+a_2x^2+\cdots+a_5x^5$, 则 $a_1+a_2+\cdots+a_5=$__________.

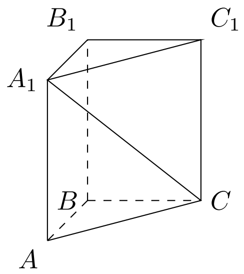
35. 设 $k\in\mathbf{R}$, $\dfrac{y^2}{k}-\dfrac{x^2}{k-2}=1$ 表示焦点在 y 轴上的双曲线, 则半焦距的取值范围是__________.

36. 设 $m\in\mathbf{R}$, 若 $f(x)=(m+1)x^{\frac{2}{3}}+mx+1$ 是偶函数, 则 $f(x)$ 的单调递增区间是__________.

37. 方程 $\log_2(9^x-5)=2+\log_2(3^x-2)$ 的解 $x=$__________.

38. 已知圆 $C:x^2+y^2+2kx+2y+k^2=0(k\in\mathbf{R})$ 和定点 $P(1,-1)$, 若过 P 可以作两条直线与圆 C 相切, 则 k 的取值范围是__________.

39. 如图, 在直三棱柱 $ABC-A_1B_1C_1$ 中, $\angle ABC=90^\circ$, $AB=BC=1$, 若 A_1C 与平面 B_1BCC_1 所成的角为 $\dfrac{\pi}{6}$, 则三棱锥 A_1-ABC 的体积为__________.



40. 设地球半径为 R, 若 A、B 两地均位于北纬 45°, 且两地所在纬度圈上的弧长为 $\dfrac{\sqrt{2}}{4}\pi R$, 则 A、B 之间的球面距离是__________(结果用含有 R 的代数式表示).

41. 复数 $\mathrm{i}(2+\mathrm{i})$ 的虚部为__________.

42. 设函数 $f(x)=\begin{cases}\log_2 x, & x>0,\\ 4^x, & x\leq 0,\end{cases}$ 则 $f(f(-1))=$__________.

43. 已知 $M=\{x||x-1|\leq 2,x\in\mathbf{R}\}$, $P=\{x|\dfrac{1-x}{x+2}\geq 0,x\in\mathbf{R}\}$, 则 $M\cap P=$__________.

44. 抛物线 $y=x^2$ 上一点 M 到焦点的距离为 1, 则点 M 的纵坐标为__________.

45. 已知无穷数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_{n+1}=\dfrac{1}{2}a_n(n\in\mathbf{N}^*)$, 且 $a_2=1$, 记 S_n 为数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}S_n=$__________.

46. 已知 $x,y\in\mathbf{R}^+$, 且 $x+2y=1$, 则 xy 的最大值为__________.

47. 已知圆锥的母线 $l=10$, 母线与旋转轴的夹角 $\alpha=30°$, 则圆锥的表面积为__________.

48. 若 $(2x^2+\dfrac{1}{x})^n(n\in\mathbf{N}^*)$ 的二项展开式中的第 9 项是常数项, 则 $n=$__________.

49. 已知 A,B 分别是函数 $f(x)=2\sin\omega x(\omega>0)$ 在 y 轴右侧图像上的第一个最高点和第一个最低点, 且 $\angle AOB=\dfrac{\pi}{2}$, 则该函数的最小正周期是__________.

50. 将序号分别为 1、2、3、4、5 的 5 张参观券全部分给 4 人, 每人至少一张, 如果分给同一人的 2 张参观券连号, 那么不同的分法种数是__________.

51. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{2n+3}{n+1}=$__________.

52. 设全集 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{-1,0,1,2,3\}$, $B=\{x|x\geq 2\}$, 则 $A\cap\complement_U B=$__________.

53. 不等式 $\dfrac{x+1}{x+2}<0$ 的解集为__________.

54. 椭圆 $\begin{cases}x=5\cos\theta,\\ y=4\sin\theta\end{cases}$ (θ 为参数) 的焦距为__________.

55. 若函数 $y=\begin{vmatrix}\cos x & \sin x\\ \sin x & \cos x\end{vmatrix}$ 的最小正周期为 $a\pi$, 则实数 a 的值为__________.

56. 若点 $(8,4)$ 在函数 $f(x)=1+\log_a x$ 图像上, 则 $f(x)$ 的反函数为__________.

57. 已知向量 $\overrightarrow{a}=(1,2)$, $\overrightarrow{b}=(0,3)$, 则 $\overrightarrow{b}$ 在 $\overrightarrow{a}$ 的方向上的投影为__________.

58. 已知一个底面置于水平面上的圆锥, 其左视图是边长为 6 的正三角形, 则该圆锥的侧面积为__________.

59. 某班级要从 5 名男生和 2 名女生中选出 3 人参加公益活动, 则在选出的 3 人中男、女生均有的概率为__________(结果用最简分数表示).

60. 设常数 $a>0$, 若 $(x+\dfrac{a}{x})^9$ 的二项展开式中 x^5 的系数为 144, 则 $a=$__________.

61. 设集合 $M=\{x|x^2=x\}$, $N=\{x|\lg x\leq 0\}$, 则 $M\cap N=$__________.

62. 已知 a、$b\in\mathbf{R}$, i 是虚数单位, 若 $a+\mathrm{i}=2-b\mathrm{i}$, 则 $(a+b\mathrm{i})^2=$__________.

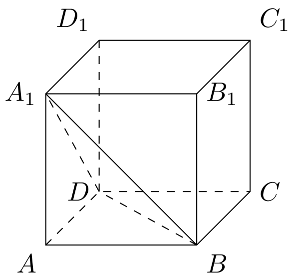
63. 已知函数 $f(x)=a^x-1$ 的图像经过 $(1,1)$ 点, 则 $f^{-1}(3)=$__________.

64. 不等式 $x|x-1|>0$ 的解集为__________.

65. 已知 $\overrightarrow{a}=(\sin x,\cos x)$, $\overrightarrow{b}=(\sin x,\sin x)$, 则函数 $f(x)=\overrightarrow{a}\cdot\overrightarrow{b}$ 的最小正周期为__________.

66. 里约奥运会游泳小组赛采用抽签方法决定运动员比赛的泳道, 在由 2 名中国运动员和 6 名外国运动员组成的小组中, 2 名中国运动员恰好抽在相邻泳道的概率为__________.

67. 如图, 在棱长为 1 的正方体 $ABCD\text{-}A_1B_1C_1D_1$ 中, 点 P 在截面 A_1DB 上, 则线段 AP 的最小值为__________.



68. 设 $(1+x)^n = a_0 + a_1x + a_2x^2 + a_3x^3 + \cdots + a_nx^n$, 若 $\dfrac{a_2}{a_3} = \dfrac{1}{3}$, 则 $n =$__________.

69. 已知圆锥底面半径与球的半径都是 1cm, 如果圆锥的体积与球的体积恰好也相等, 那么这个圆锥的侧面积是__________cm^2.

70. 设 $P(x,y)$ 是曲线 $C: \sqrt{\dfrac{x^2}{25}} + \sqrt{\dfrac{y^2}{9}} = 1$ 上的点, $F_1(-4,0)$, $F_2(4,0)$, 则 $|PF_1| + |PF_2|$ 的最大值为__________.

71. 已知复数 $z = 2 + \mathrm{i}$(i 为虚数单位), 则 $\overline{z^2} =$__________.

72. 已知集合 $A = \{x|\dfrac{1}{2} \le 2^x < 16\}$, $B = \{x|y = \log_2(9-x^2)\}$, 则 $A \cap B =$__________。

73. 在二项式 $(x + \dfrac{2}{x})^6$ 的展开式中, 常数项是__________.

74. 等轴双曲线 $x^2 - y^2 = a^2$ 与抛物线 $y^2 = 16x$ 的准线交于 A、B 两点, 且 $|AB| = 4\sqrt{3}$, 则该双曲线的实轴长等于__________.

75. 若由矩阵 $\begin{pmatrix} a & 2 \\ 2 & a \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a+2 \\ 2a \end{pmatrix}$ 表示 x、y 的二元一次方程组无解, 则实数 $a =$__________.

76. 已知 $f(x) = \sin\dfrac{\pi}{3}x$, $A = \{1,2,3,4,5,6,7,8\}$, 现从集合 A 中任取两个不同元素 s、t, 则使得 $f(s)\cdot f(t) = 0$ 发生的概率是__________.

77. 若圆锥侧面积为 20π, 且母线与底面所成角为 $\arccos\dfrac{4}{5}$, 则该圆锥的体积为__________.

78. 已知数列 $\{a_n\}$ 的通项公式为 $a_n = n^2 + bn$, 若数列 $\{a_n\}$ 是单调递增数列, 则实数 b 的取值范围是__________.

79. 将边长为 10 的正三角形 ABC, 按 "斜二测" 画法在水平放置的平面上画出为 $\triangle A'B'C'$, 则 $\triangle A'B'C'$ 中最短边的边长为__________(精确到 0.01).

80. 已知点 A 是圆 $O: x^2 + y^2 = 4$ 上的一个定点, 点 B 是圆 O 上的一个动点, 若满足 $|\overrightarrow{AO} + \overrightarrow{BO}| = |\overrightarrow{AO} - \overrightarrow{BO}|$, 则 $\overrightarrow{AO} \cdot \overrightarrow{AB} =$__________.

81. 方程 $\lg(3x+4) = 1$ 的解 $x =$__________.

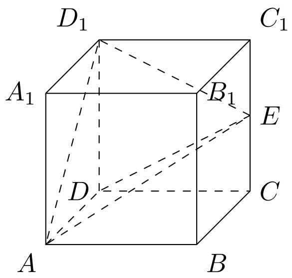
82. 若关于 x 的不等式 $\dfrac{x-a}{x-b}>0(a,b\in\mathbf{R})$ 的解集为 $(-\infty,1)\cup(4,+\infty)$, 则 $a+b=$__________.

83. 已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 $S_n=2^n-1$, 则此数列的通项公式为__________.

84. 函数 $f(x)=\sqrt{x}+1$ 的反函数是__________.

85. $(1+2x)^6$ 展开式中 x^3 项的系数为__________(用数字作答).

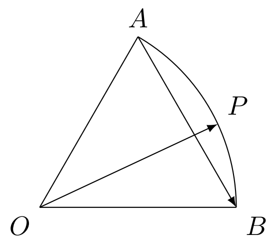
86. 如图, 已知正方形 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$, $AA_1=2$, E 为棱 CC_1 的中点, 则三棱锥 D_1-ADE 的体积为__________.



87. 从单词 "shadow" 中任意选取 4 个不同的字母排成一排, 则其中含有 "a" 的共有__________ 种排法 (用数字作答).

88. 集合 $\{x|\cos(\pi\cos x)=0,x\in[0,\pi]\}=$__________(用列举法表示).

89. 如图, 已知半径为 1 的扇形 AOB, $\angle AOB=60^\circ$, P 为弧 $\overset{\frown}{AB}$ 上的一个动点, 则 $\overrightarrow{OP}\cdot\overrightarrow{AB}$ 取值范围是__________.



90. 已知 x、y 满足曲线方程 $x^2+\dfrac{1}{y^2}=2$, 则 x^2+y^2 的取值范围是__________.

91. 已知 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{x|4-2x\geq x+1\}$, 则 $\complement_U A=$__________.

92. 三阶行列式 $\begin{vmatrix} 3 & -5 & 1 \\ 2 & 3 & -6 \\ -7 & 2 & 4 \end{vmatrix}$ 中元素 -5 的代数余子式的值为__________.

93. $(1-\dfrac{x}{2})^8$ 的二项展开式中含 x^2 项的系数是__________.

94. 已知一个球的表面积为 16π, 则它的体积为__________.

95. 一个袋子中共有 6 个球, 其中 4 个红色球, 2 个蓝色球, 这些球的质地和形状一样, 从中任意抽取 2 个球, 则所抽的球都是红色球的概率是__________.

96. 已知直线 $l: x-y+b=0$ 被圆 $C: x^2+y^2=25$ 所截得的弦长为 6, 则 $b=$__________.

97. 若复数 $(1+a\mathrm{i})(2-\mathrm{i})$ 在复平面上所对应的点在直线 $y=x$ 上, 则实数 $a=$__________.

98. 函数 $f(x)=(\sqrt{3}\sin x+\cos x)(\sqrt{3}\cos x-\sin x)$ 的最小正周期为__________.

99. 过双曲线 $C: \dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{4}=1$ 的右焦点 F 作一条垂直于 x 轴的垂线交双曲线 C 的两条渐近线于 A、B 两点, O 为坐标原点, 则 $\triangle OAB$ 的面积的最小值为__________.

100. 若关于 x 的不等式 $|2^x-m|-\dfrac{1}{2^x}<0$ 在区间 $[0,1]$ 内恒成立, 则实数 m 的范围__________.

101. 已知集合 $A=\{1,2,4,6,8\}$, $B=\{x|x=2k, k\in A\}$, 则 $A\cap B=$__________.

102. 已知 $\dfrac{\overline{z}}{1-\mathrm{i}}=2+\mathrm{i}$, 则复数 z 的虚部为__________.

103. 设函数 $f(x)=\sin x-\cos x$, 且 $f(a)=1$, 则 $\sin 2a=$__________.

104. 已知二元一次方程 $\begin{cases} a_1x+b_1y=c_1, \\ a_2x+b_2y=c_2 \end{cases}$ 的增广矩阵是 $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 3 \end{pmatrix}$, 则此方程组的解是__________.

105. 数列 $\{a_n\}$ 是首项为 1, 公差为 2 的等差数列, S_n 是它前 n 项和, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{S_n}{a_n^2}=$__________.

106. 已知角 A 是 $\triangle ABC$ 的内角, 则 "$\cos A=\dfrac{1}{2}$" 是 "$\sin A=\dfrac{\sqrt{3}}{2}$" 的__________ 条件 (填 "充分非必要"、"必要非充分"、"充要条件"、"既非充分又非必要" 之一).

107. 若双曲线 $x^2-\dfrac{y^2}{b^2}=1$ 的一个焦点到其渐近线距离为 $2\sqrt{2}$, 则该双曲线焦距等于__________.

108. 若正项等比数列 $\{a_n\}$ 满足: $a_3+a_5=4$, 则 a_4 的最大值为__________.

109. 已知函数 $f(x)=\sin(2x+\dfrac{\pi}{3})$ 在区间 $[0,a]$(其中 $a>0$) 上单调递增, 则实数 a 的取值范围是__________.

110. 设函数 $f(x)=\begin{cases} x^6, & x\geq 1, \\ -2x-1, & x\leq -1, \end{cases}$ 则当 $x\leq -1$ 时, $f[f(x)]$ 表达式的展开式中含 x^2 项的系数是__________.

111. "$x<0$" 是 "$x<a$" 的充分非必要条件, 则 a 的取值范围是__________.

112. 函数 $f(x)=1-3\sin^2(x+\dfrac{\pi}{4})$ 的最小正周期为__________.

113. 若复数 z 为纯虚数, 且满足 $(2-\mathrm{i})z=a+\mathrm{i}$($\mathrm{i}$ 为虚数单位), 则实数 a 的值为__________.

114. 二项式 $(x^2+\dfrac{1}{x})^5$ 的展开式中, x 的系数为__________.

115. 用半径 1 米的半圆形薄铁皮制作圆锥型无盖容器, 其容积为__________ 立方米.

116. 已知 α 为锐角, 且 $\cos(\alpha+\frac{\pi}{4})=\frac{3}{5}$, 则 $\sin\alpha=$__________.

117. 已知正四棱柱 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$, $AB=a$, $AA_1=2a$, E、F 分别是棱 AD、CD 的中点, 则异面直线 BC_1 与 EF 所成角是__________.

118. 在无穷等比数列 $\{a_n\}$ 中, $\lim\limits_{n\to\infty}(a_1+a_2+\cdots+a_n)=\frac{1}{2}$, 则 a_1 的取值范围是__________.

119. 某班班会准备从含甲、乙的 6 名学生中选取 4 人发言, 要求甲、乙两人至少有一人参加, 那么不同的发言顺序有__________ 种.

120. 已知奇函数 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的增函数, 数列 $\{x_n\}$ 是一个公差为 2 的等差数列, 满足 $f(x_7)+f(x_8)=0$, 则 x_{2017} 的值为__________.

121. 若集合 $M=\{x|x^2-2x<0\}$, $N=\{x||x|>1\}$, 则 $M\cap N=$__________.

122. 若复数 $\angle OFA+\angle OFB=180^\circ$ 满足 $2z+\overline{z}=3-2\mathrm{i}$, 其中 i 为虚数单位, 则 $z=$__________.

123. 如果 $\sin\alpha=-\frac{5}{13}$, 且 α 为第四象限角, 则 $\tan\alpha$ 的值是__________.

124. 函数 $f(x)=\begin{vmatrix}\cos x & \sin x\\ \sin x & \cos x\end{vmatrix}$ 的最小正周期是__________.

125. 函数 $f(x)=2^x+m$ 的反函数为 $y=f^{-1}(x)$, 且 $y=f^{-1}(x)$ 的图像过点 $Q(5,2)$, 那么 $m=$__________.

126. 点 $(1,0)$ 到双曲线 $\frac{x^2}{4}-y^2=1$ 的渐近线的距离是__________.

127. 如果实数 x、y 满足 $\begin{cases}2x-y\le 0,\\ x+y\le 3,\\ x\ge 0,\end{cases}$, 则 $2x+y$ 的最大值是__________.

128. 从 5 名学生中任选 3 人分别担任语文、数学、英语课代表, 其中学生甲不能担任数学课代表, 共有__________种不同的选法 (结果用数值表示).

129. 方程 $x^2+y^2-4tx-2ty+3t^2-4=0$(t 为参数) 所表示的圆的圆心轨迹方程是__________(结果化为普通方程).

130. 若 a_n 是 $(2+x)^n(n\in\mathbf{N}^*,\ n\ge 2,\ x\in\mathbf{R})$ 展开式中 x^2 项的二项式系数, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}(\frac{1}{a_2}+\frac{1}{a_3}+\cdots+\frac{1}{a_n})=$__________.

131. 设集合 $A=\{2,3,4,12\}$, $B=\{0,1,2,3\}$, 则 $A\cap B=$__________.

132. $\lim\limits_{n\to\infty}\frac{5^n-7^n}{5^n+7^n}=$__________.

133. 函数 $y=2\cos^2(3\pi x)-1$ 的最小正周期为__________.

134. 不等式 $\frac{x+2}{x+1}>1$ 的解集为__________.

135. 若 $z=\dfrac{-2+3\mathrm{i}}{\mathrm{i}}$(其中 i 为虚数单位), 则 $\mathrm{Im}z=$__________.

136. 若从五个数 $-1,0,1,2,3$ 中任选一个数 m, 则使得函数 $f(x)=(m^2-1)x+1$ 在 $\mathbf{R}$ 上单调递增的概率为__________(结果用最简分数表示).

137. 在 $(\dfrac{3}{x^2}+\sqrt{x})^n$ 的二项展开式中, 所有项的二项式系数之和为 1024, 则常数项的值等于__________.

138. 半径为 4 的圆内接三角形 ABC 的面积是 $\dfrac{1}{16}$, 角 A,B,C 所对应的边依次为 a,b,c, 则 abc 的值为__________.

139. 已知抛物线 C 的顶点为坐标原点, 双曲线 $\dfrac{x^2}{25}-\dfrac{y^2}{144}=1$ 的右焦点是 C 的焦点 F. 若斜率为 -1, 且过 F 的直线与 C 交于 A,B 两点, 则 $|AB|=$__________.

140. 直角坐标系 xOy 内有点 $P(-2,-1)$, $Q(0,-2)$, 将 $\triangle POQ$ 绕 x 轴旋转一周, 则所得几何体的体积为__________.

141. 已知集合 $A=\{1,2,5\}$, $B=\{2,a\}$. 若 $A\cup B=\{1,2,3,5\}$, 则 $a=$__________.

142. 抛物线 $y^2=4x$ 的焦点坐标是__________.

143. 不等式 $\dfrac{x}{x+1}<0$ 的解是__________.

144. 若复数 z 满足 $\mathrm{i}z=1+\mathrm{i}$(i 为虚数单位), 则 $z=$__________.

145. 在代数式 $(x+\dfrac{1}{x^2})^7$ 的展开式中, 一次项的系数是__________(用数字作答).

146. 若函数 $y=2\sin(\omega x-\dfrac{\pi}{3})+1\ (\omega>0)$ 的最小正周期是 π, 则 $\omega=$__________.

147. 若函数 $f(x)=x^a$ 的反函数的图像经过点 $(\dfrac{1}{2},\dfrac{1}{4})$, 则 $a=$__________.

148. 将一个正方形绕着它的一边所在的直线旋转一周, 所得几何体的体积为 $27\pi\mathrm{cm}^3$, 则该几何体的侧面积为__________cm^3.

149. 已知函数 $y=f(x)$ 是奇函数, 当 $x<0$ 时, $f(x)=2^x-ax$, 且 $f(2)=2$, 则 $a=$__________.

150. 若无穷等比数列 $\{a_n\}$ 的各项和为 S_n, 首项 $a_1=1$, 公比为 $a-\dfrac{3}{2}$, 且 $\lim\limits_{n\to\infty}S_n=a$, 则 $a=$__________.

151. 已知全集 $U=\mathbf{N}$, 集合 $A=\{1,2,3,4\}$, 集合 $B=\{3,4,5\}$, 则 $(\complement_U A)\cap B=$__________.

152. 复数 $\dfrac{2}{1+\mathrm{i}}$ 的虚部是__________.

153. 用 $1,2,3,4,5$ 共 5 个数排成一个没有重复数字的三位数, 则这样的三位数有__________ 个.

154. 已知 $\tan\theta=-2$, 且 $\theta\in(\dfrac{\pi}{2},\pi)$, 则 $\cos\theta=$__________.

155. 圆锥的底面半径为 1, 母线长为 3, 则圆锥的侧面积等于__________.

156. 已知向量 $\overrightarrow{a}=(1,\sqrt{3})$, $\overrightarrow{b}=(3,m)$. 若向量 $\overrightarrow{b}$ 在 $\overrightarrow{a}$ 方向上的投影为 3, 则实数 $m=$__________.

157. 已知球主视图的面积等于 9π, 则该球的体积为__________.

158. $(x+\dfrac{1}{x^2})^9$ 的二项展开式中, 常数项的值为__________.

159. 已知 $A(2,0)$, $B(4,0)$, 动点 P 满足 $|PA|=\dfrac{\sqrt{2}}{2}|PB|$, 则 P 到原点的距离为__________.

160. 设焦点为 F_1、F_2 的椭圆 $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{3}=1\ (a>0)$ 上的一点 P 也在抛物线 $y^2=\dfrac{9}{4}x$ 上, 抛物线焦点为 F_3, 若 $|PF_3|=\dfrac{25}{16}$, 则 $\triangle PF_1F_2$ 的面积为__________.

161. 函数 $f(x)=\lg(2-x)$ 的定义域是__________.

162. 已知 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的奇函数, 则 $f(-1)+f(0)+f(1)=$__________.

163. 首项和公比均为 $\dfrac{1}{2}$ 的等比数列 $\{a_n\}$, S_n 是它的前 n 项和, 则 $\lim\limits_{n\to\infty} S_n=$__________.

164. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A,\angle B,\angle C$ 所对的边分别是 a,b,c, 若 $a:b:c=2:3:4$, 则 $\cos C=$__________.

165. 已知复数 $z=a+b\mathrm{i}(a,b\in\mathbf{R})$ 满足 $|z|=1$, 则 $a\cdot b$ 范围是__________.

166. 某学生要从物理、化学、生物、政治、历史、地理这六门学科中选三门参加等级考, 要求是物理、化学、生物这三门至少要选一门, 政治、历史、地理这三门也至少要选一门, 则该生的可能选法总数是__________.

167. 已知 M、N 是三棱锥 $P-ABC$ 的棱 AB, PC 的中点, 记三棱锥 $P-ABC$ 的体积为 V_1, 三棱锥 $N-MBC$ 的体积为 V_2, 则 $\dfrac{V_2}{V_1}$ 等于__________.

168. 在平面直角坐标系中, 双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-y^2=1$ 的一个顶点与抛物线 $y^2=12x$ 的焦点重合, 则双曲线的两条渐近线的方程为__________.

169. 已知 $y=\sin x$ 和 $y=\cos x$ 的图像的连续的三个交点 A、B、C 构成三角形 $\triangle ABC$, 则 $\triangle ABC$ 的面积等于__________.

170. 已知函数 $f(x)=\begin{cases}2^x, & x\le 0,\\ f(x-2), & x>0,\end{cases}$ 则 $f(1)+f(2)+f(3)+\cdots+f(2017)=$__________.

171. 已知全集 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{x||x-1|>1\}$, $B=\{x|\dfrac{x-3}{x+1}<0\}$, 则 $(\complement_U A)\cap B=$__________.

172. 已知角 θ 的顶点在坐标原点, 始边与 x 轴的正半轴重合, 若角 θ 的终边落在第三象限内, 且 $\cos(\dfrac{\pi}{2}+\theta)=\dfrac{3}{5}$, 则 $\cos 2\theta=$__________.

173. 已知幂函数的图像过点 $(2,\dfrac{1}{4})$, 则该幂函数的单调递增区间是__________.

174. 若 S_n 是等差数列 $\{a_n\}$ $(n\in\mathbf{N}^*)$: $-1,2,5,8,\cdots$ 的前 n 项和, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{S_n}{n^2+1}=$__________.

175. 某圆锥体的底面圆的半径长为 $\sqrt{2}$, 其侧面展开图是圆心角为 $\dfrac{2}{3}\pi$ 的扇形, 则该圆锥体的体积是__________.

176. 过点 $P(-2,1)$ 作圆 $x^2+y^2=5$ 的切线, 则该切线的点法向式方程是__________.

177. 已知二项式展开式 $(1-2x)^7=a_0+a_1x+a_2x^2+\cdots+a_7x^7$, 且复数 $z=\dfrac{1}{2}a_1+\dfrac{a_7}{128}\mathrm{i}$, 则复数 z 的模 $|z|=$__________(其中 i 是虚数单位).

178. 某高级中学欲从本校的 7 位古诗词爱好者 (其中男生 2 人、女生 5 人) 中随机选取 3 名同学作为学校诗词朗读比赛的主持人. 若要求主持人中至少有一位是男同学, 则不同选取方法的种数是__________(结果用数值表示).

179. 已知 $\triangle ABC$ 的三个内角 A,B,C 所对边长分别为 a,b,c, 记 $\triangle ABC$ 的面积为 S, 若 $S=a^2-(b-c)^2$, 则内角 $A=$__________(结果用反三角函数值表示).

180. 已知函数 $f(x)=\left|\dfrac{1}{|x|-1}\right|$, 关于 x 的方程 $f^2(x)+bf(x)+c=0$ 有 7 个不同实数根, 则实数 b,c 满足的关系式是__________.

181. 若全集 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{x|x\le 0\text{或}x\ge 2\}$, 则 $\complement_U A=$__________.

182. 不等式 $\dfrac{x-1}{x}<0$ 的解为__________.

183. 方程组 $\begin{cases}3x-2y=1,\\2x+3y=5\end{cases}$ 的增广矩阵是__________.

184. 若复数 $z=2–\mathrm{i}$(i 为虚数单位), 则 $z\cdot\overline{z}+z$=__________.

185. 已知 F_1、F_2 是椭圆 $\dfrac{x^2}{25}+\dfrac{y^2}{9}=1$ 的两个焦点, P 是椭圆上的一个动点, 则 $|PF1|\times|PF2|$ 的最大值是__________.

186. 已知 x,y 满足 $\begin{cases}x-y+1\ge 0,\\x+y-3\ge 0,\\x\le 2,\end{cases}$ 则目标函数 $k=2x+y$ 的最大值为__________.

187. 从一副混合后的扑克牌 (52 张) 中随机抽取 1 张, 事件 A 为 “抽得红桃 K”, 事件 B 为 “抽得为黑桃”, 则概率 $P(A\cup B)=$__________(结果用最简分数表示).

188. 已知点 $A(2,3)$、点 $B(-2,\sqrt{3})$, 直线 l 过点 $P(-1,0)$, 若直线 l 与线段 AB 相交, 则直线 l 的倾斜角的取值范围是__________.

189. 数列 $\{a_n\}$ 的通项公式是 $a_n=2n-1$ $(n\in\mathbf{N}^*)$, 数列 $\{b_n\}$ 的通项公式是 $b_n=3n$ $(n\in\mathbf{N}^*)$, 令集合 $A=\{a_1,a_2,\cdots,a_n,\cdots\}$, $B=\{b_1,b_2,\cdots,b_n,\cdots\}$, $n\in\mathbf{N}^*$. 将集合 $A\cup B$ 中的所有元素按从小到大的顺序排列, 构成的数列记为 $\{c_n\}$. 则数列 $\{c_n\}$ 的前 28 项的和 $S_{28}=$__________.

190. 向量 $\overrightarrow{i}$、$\overrightarrow{j}$ 是平面直角坐标系 x 轴、y 轴的基本单位向量, 且 $|\overrightarrow{a}-\overrightarrow{i}|+|\overrightarrow{a}-2\overrightarrow{j}|=\sqrt{5}$, 则 $|\overrightarrow{a}+2\overrightarrow{i}|$ 的取值范围为__________.

191. 计算: $\lim\limits_{n\to\infty}(1-\dfrac{n}{n+1})=$__________.

192. 计算行列式 $\begin{vmatrix}1-\mathrm{i} & 2\\3\mathrm{i}+1 & 1+\mathrm{i}\end{vmatrix}$ 的结果是__________(其中 i 为虚数单位).

193. 与双曲线 $\dfrac{x^2}{9}-\dfrac{y^2}{16}=1$ 的渐近线相同, 且经过点 $A(-3,2\sqrt{3})$ 的双曲线的方程是__________.

194. 从 5 名志愿者中选出 3 名, 分别从事布置、迎宾、策划三项不同的工作, 每人承担一项工作, 则不同的选派方案共有__________ 种 (结果用数值表示).

195. 已知函数 $f(x)=a\cdot 2^x+3-a$ $(a\in\mathbf{R})$ 的反函数为 $y=f^{-1}(x)$, 则函数 $y=f^{-1}(x)$ 的图像经过的定点的坐标为__________.

196. 在 $(x-a)^{10}$ 的展开式中, x^7 的系数是 15, 则实数 $a=$__________.

197. 已知点 $A(2,3)$ 到直线 $ax+(a-1)y+3=0$ 的距离不小于 3, 则实数 a 的取值范围是__________.

198. 类似平面直角坐标系, 我们把平面内两条相交但不垂直的数轴构成的坐标系 (两条数轴的原点重合于 O 点且单位长度相同) 称为斜坐标系. 在斜坐标系 xOy 中, 若 $\overrightarrow{OP}=x\overrightarrow{e_1}+y\overrightarrow{e_2}$(其中 $\overrightarrow{e_1},\overrightarrow{e_2}$ 分别为斜坐标系的 x 轴、y 轴正方向上的单位向量, $x,y\in\mathbf{R}$), 则点 P 的坐标为 (x,y). 若在斜坐标系 xOy 中, $\angle xOy=60^\circ$, 点 M 的坐标为 $(1,2)$, 则点 M 到原点 O 的距离为__________.

199. 已知圆锥的轴截面是等腰直角三角形, 该圆锥的体积为 $\dfrac{8}{3}\pi$, 则该圆锥的侧面积等于__________.

200. 已知函数 $f(x)=\begin{cases}(5-a)x+1, & x<1,\\ a^x, & x\geq 1\end{cases}$ $(a>0,a\neq 1)$ 是实数集 $\mathbf{R}$ 上的增函数, 则实数 a 的取值范围为__________.

201. 集合 $P=\{x|0\leq x<3,x\in\mathbf{Z}\}$, $M=\{x|x^2\leq 9\}$, 则 $P\cap M=$__________.

202. 计算 $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{\mathrm{C}_n^2}{n^2+1}=$__________.

203. 方程 $\begin{vmatrix}1+\lg x & 3-\lg x\\ 1 & 1\end{vmatrix}=0$ 的根是__________.

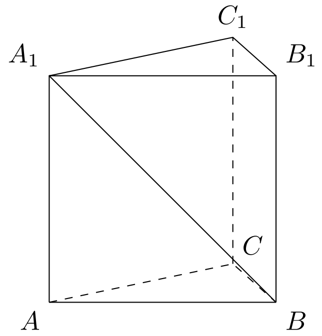
204. 已知 $\sin\alpha-\dfrac{3}{5}+(\cos\alpha-\dfrac{4}{5})\mathrm{i}$ 是纯虚数 (i 是虚数单位), 则 $sin(\alpha+\dfrac{\pi}{4})=$__________.

205. 已知直线 l 的一个法向量是 $\overrightarrow{n}=(\sqrt{3},-1)$, 则 l 的倾斜角的大小是__________.

206. 从 4 名男同学和 6 名女同学中选取 3 人参加某社团活动, 选出的 3 人中男女同学都有的不同选法种数是__________(用数字作答).

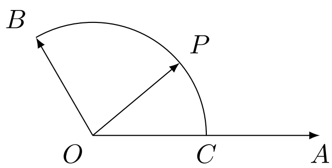
207. 在 $(1+2x)^5$ 的展开式中, x^2 项系数为__________(用数字作答).

208. 如图, 在直三棱柱 $ABC-A_1B_1C_1$ 中, $\angle ACB=90^\circ$, $AC=4$, $BC=3$, $AB=BB_1$, 则异面直线 A_1B 与 B_1C_1 所成角的大小是__________(结果用反三角函数表示).



209. 已知数列 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 满足 $b_n = \ln a_n$, $n \in \mathbf{N}^*$, 其中 $\{b_n\}$ 是等差数列, 且 $a_3 \cdot a_{1007} = \mathrm{e}^4$, 则 $b_1 + b_2 + \cdots + b_{1009} =$__________.

210. 如图, 向量 $\overrightarrow{OA}$ 与 $\overrightarrow{OB}$ 的夹角为 $120°$, $|\overrightarrow{OA}| = 2$, $|\overrightarrow{OB}| = 1$, P 是以 O 为圆心、$|\overrightarrow{OB}|$ 为半径的弧 $\overset{\frown}{BC}$ 上的动点, 若 $\overrightarrow{OP} = \lambda\overrightarrow{OA} + \mu\overrightarrow{OB}$, 则 $\lambda\mu$ 的最大值是__________.



211. 设全集 $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, 若集合 $A = \{3, 4, 5\}$, 则 $\complement_U A =$__________.

212. 若 $\sin\theta = \dfrac{1}{4}$, 则 $\cos(\dfrac{3\pi}{2} + \theta) =$__________.

213. 方程 $\log_2(2 - x) + \log_2(3 - x) = \log_2 12$ 的解 $x =$__________.

214. $(\sqrt{x} - \dfrac{1}{x})^9$ 的二项展开式中的常数项的值为__________.

215. 不等式 $\dfrac{1}{|x - 1|} \geq 1$ 的解集为__________.

216. 函数 $f(x) = \sqrt{3}\sin x + 2\cos^2\dfrac{x}{2}$ 的值域为__________.

217. 已知 i 是虚数单位, $\overline{z}$ 是复数 z 的共轭复数, 若 $\begin{vmatrix} z & 1+\mathrm{i} \\ 1 & 2\mathrm{i} \end{vmatrix} = 0$, 则 $\overline{z}$ 在复平面内所对应的点所在的象限为第__________ 象限.

218. 若数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和 $S_n = -3n^2 + 2n + 1$ $(n \in \mathbf{N}^*)$, 则 $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{a_n}{3n} =$__________.

219. 若直线 $l: x + y = 5$ 与曲线 $C: x^2 + y^2 = 16$ 交于两点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$, 则 $x_1y_2 + x_2y_1$ 的值为__________.

220. 设 a_1, a_2, a_3, a_4 是 $1, 2, 3, 4$ 的一个排列, 若至少有一个 i $(i = 1, 2, 3, 4)$ 使得 $a_i = i$ 成立, 则满足此条件的不同排列的个数为__________.

221. 计算: $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{2n}{3n - 1} =$__________.

222. 已知集合 $A = \{x | 0 < x < 3\}$, $B = \{x | x^2 \geq 4\}$, 则 $A \cap B =$__________.

223. 已知 $\{a_n\}$ 为等差数列, S_n 为其前 n 项和, 若 $a_1+a_9=18$, $a_4=7$, 则 $S_{10}=$__________.

224. 已知函数 $f(x)=\log_2(x+a)$ 的反函数为 $y=f^{-1}(x)$, 且 $f^{-1}(2)=1$, 则实数 $a=$__________.

225. 已知角 α 的终边与单位圆 $x^2+y^2=1$ 交于点 $P(\dfrac{1}{2},y_0)$, 则 $\cos 2\alpha$=__________.

226. 若存在 $x\in[0,+\infty)$ 使 $\begin{vmatrix} 2^x & 2^x \\ m & x \end{vmatrix}<1$ 成立, 则实数 m 的取值范围是__________.

227. 函数 $y=\sin 2x$ 的图像与 $y=\cos x$ 的图像在区间 $[0,2\pi]$ 上交点的个数是__________.

228. 若直线 $ax-y+3=0$ 与圆 $(x-1)^2+(y-2)^2=4$ 相交于 A、B 两点, 且 $|AB|=2\sqrt{3}$, 则 a=__________.

229. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle A=90^\circ$, $\triangle ABC$ 的面积为 1. 若 $\overrightarrow{BM}=\overrightarrow{MC}$, $\overrightarrow{BN}=4\overrightarrow{NC}$, 则 $\overrightarrow{AM}\cdot\overrightarrow{AN}$ 的最小值为__________.

230. 已知函数 $f(x)=x|2x-a|-1$ 有三个零点, 则实数 a 的取值范围为__________.

231. 设全集 $U=\mathbf{Z}$, 集合 $M=\{1,2\}$, $P=\{-2,-1,0,1,2\}$, 则 $P\cap \complement_U M$=__________.

232. 已知复数 $z=\dfrac{\mathrm{i}}{2+\mathrm{i}}$(i 为虚数单位), 则 $z\cdot\overline{z}$=__________.

233. 不等式 $2^{x^2-4x-3}>(\dfrac{1}{2})^{3(x-1)}$ 的解集为__________.

234. 函数 $f(x)=\sqrt{3}\sin x\cos x+\cos^2 x$ 的最大值为__________.

235. 在平面直角坐标系 xOy 中, 以直线 $y=\pm 2x$ 为渐近线, 且经过椭圆 $x^2+\dfrac{y^2}{4}=1$ 右顶点的双曲线的方程是__________.

236. 将圆锥的侧面展开后得到一个半径为 2 的半圆, 则此圆锥的体积为__________.

237. 设等差数列 $\{a_n\}$ 的公差 d 不为 0, $a_1=9d$. 若 a_k 是 a_1 与 a_{2k} 的等比中项, 则 $k=$__________.

238. 已知 $(1+2x)^6$ 展开式的二项式系数的最大值为 a, 系数的最大值为 b, 则 $\dfrac{b}{a}=$__________.

239. 同时掷两枚质地均匀的骰子, 则两个点数之积不小于 4 的概率为__________.

240. 已知函数 $f(x)=\begin{cases}\log_2(x+a), & x\le 0, \\ x^2-3ax+a, & x>0\end{cases}$ 有三个不同的零点, 则实数 a 的取值范围是__________.

241. 在复平面内, 复数 $\dfrac{5+4\mathrm{i}}{\mathrm{i}}$(i 为虚数单位) 对应的点的坐标为__________.

242. 函数 $f(x)=\sqrt{1-\lg x}$ 的定义域为__________.

243. 二项式 $(x-\dfrac{1}{2x})^4$ 的展开式中的常数项为__________.

244. 若 $\begin{vmatrix} 4^x & 2 \\ 2^x & 1 \end{vmatrix}=0$, 则 $x=$__________.

245. 已知圆 $O: x^2+y^2=1$ 与圆 O' 关于直线 $x+y=5$ 对称, 则圆 O' 的方程是__________.

246. 在坐标平面 xOy 内, O 为坐标原点, 已知点 $A(-\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2})$, 将 $\overrightarrow{OA}$ 绕原点按顺时针方向旋转 $\frac{\pi}{2}$, 得到 $\overrightarrow{OA'}$, 则 $\overrightarrow{OA'}$ 的坐标为__________.

247. 某船在海平面 A 处测得灯塔 B 在北偏东 30° 方向, 与 A 相距 6.0 海里. 船由 A 向正北方向航行 8.1 海里到达 C 处, 这时灯塔 B 与船相距__________ 海里 (精确到 0.1 海里).

248. 若存在公差为 d 的等差数列 $\{a_n\}$ $(n\in\mathbf{N}^*)$ 满足 $a_3a_4+1=0$, 则公差 d 的取值范围是__________.

249. 著名的斐波那契数列 $\{a_n\}: 1,1,2,3,5,8,\cdots$, 满足 $a_1=a_2=1, a_{n+2}=a_{n+1}+a_n$ $(n\in\mathbf{N}^*)$, 那么 $1+a_3+a_5+a_7+a_9+\cdots+a_{2017}$ 是斐波那契数列中的第__________ 项.

250. 若不等式 $(-1)^n\cdot a<3+\frac{(-1)^{n+1}}{n+1}$ 对任意正整数 n 恒成立, 则实数 a 的取值范围是__________.

251. 已知集合 $A=\{1,2,m\}$, $B=\{3,4\}$. 若 $A\cap B=\{3\}$, 则实数 $m=$__________.

252. 已知 $\cos\theta=-\frac{3}{5}$, 则 $\sin(\theta+\frac{\pi}{2})=$__________.

253. 若行列式 $\begin{vmatrix} 2^{x-1} & 4 \\ 1 & 2 \end{vmatrix}$, 则 $x=$__________.

254. 已知一个关于 x, y 的二元一次方程组的增广矩阵是 $\begin{pmatrix} 1 & -1 & 2 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$, 则 $x+y=$__________.

255. 在 $(x-\frac{2}{x})^6$ 的二项展开式中, 常数项的值为__________.

256. 若将一颗质地均匀的骰子 (一种各面上分别标有 1, 2, 3, 4, 5, 6 六个点的正方体玩具), 先后抛掷 2 次, 则出现向上的点数之和为 4 的概率是__________.

257. 数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n, 若点 (n, S_n) $(n\in\mathbf{N}^*)$ 在函数 $y=\log_2(x+1)$ 的反函数的图像上, 则 a_n=__________.

258. 在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\sin A, \sin B, \sin C$ 成等比数列, 则角 B 的最大值为__________.

259. 抛物线 $y^2=-8x$ 的焦点与双曲线 $\frac{x^2}{a^2}-y^2=1$ 的左焦点重合, 则这条双曲线的两条渐近线的夹角为__________.

260. 已知函数 $f(x)=\cos x(\sin x+\sqrt{3}\cos x)-\frac{\sqrt{3}}{2}$, $x\in\mathbf{R}$. 设 $\alpha>0$, 若函数 $g(x)=f(x+\alpha)$ 为奇函数, 则 α 的值为__________.

261. 不等式 $\frac{x}{x+1}\le 0$ 的解集为__________.

262. 已知 $\sin\alpha=\frac{4}{5}$, 则 $\cos(\alpha+\frac{\pi}{2})=$__________.

263. $\lim\limits_{n\to\infty}\frac{3^n-1}{3^{n+1}+1}=$__________.

264. 已知球的表面积为 16π, 则该球的体积为__________.

265. 已知函数 $f(x)=1+\log_a x$, $y=f^{-1}(x)$ 是函数 $y=f(x)$ 的反函数, 若 $y=f^{-1}(x)$ 的图像过点 $(2,4)$, 则 a 的值为__________.

266. 若数列 $\{a_n\}$ 为等比数列, 且 $a_5=3$, 则 $\begin{vmatrix} a_2 & -a_7 \\ a_3 & a_8 \end{vmatrix}=$__________.

267. 在 $\triangle ABC$ 中, 角 A、B、C 所对的边分别为 a、b、c, 若 $(a+b+c)(a-b+c)=ac$, 则 $B=$__________.

268. 若 $(2x+\dfrac{1}{x})^n$ 的二项展开式中的所有二项式系数之和等于 256, 则该展开式中常数项的值为__________.

269. 已知函数 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上且周期为 4 的偶函数. 当 $x\in[2,4]$ 时, $f(x)=\left|\log_4(x-\dfrac{3}{2})\right|$, 则 $f(\dfrac{1}{2})$ 的值为__________.

270. 已知数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n, 且 $a_1=1$, $2S_n=a_na_{n+1}(n\in\mathbf{N}^*)$, 若 $b_n=(-1)^n\dfrac{2n+1}{a_na_{n+1}}$, 则数列 $\{b_n\}$ 的前 n 项和 $T_n=$__________.

271. 设全集 $U=\{1,2,3,4\}$, 集合 $A=\{x|x^2-5x+4<0,x\in\mathbf{Z}\}$, 则 $\complement_U A=$__________.

272. 参数方程为 $\begin{cases} x=t^2, \\ y=2t, \end{cases}$ (t 为参数) 的曲线的焦点坐标为__________.

273. 已知复数 z 满足 $|z|=1$, 则 $|z-2|$ 的取值范围是__________.

274. 设数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n, 若 $S_n=1-\dfrac{2}{3}a_n$ $(n\in\mathbf{N}^*)$, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}S_n=$__________.

275. 若 $(x+\dfrac{1}{2x})^n$ $(n\geq 4,\ n\in\mathbf{N}^*)$ 的二项展开式中前三项的系数依次成等差数列, 则 $n=$__________.

276. 把 $1,2,3,4,5,6,7,8,9,10$ 分别写在 10 张形状大小一样的卡片上, 随机抽取一张卡片, 则抽到写着偶数或大于 6 的数的卡片的概率为__________(结果用最简分数表示).

277. 若行列式 $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 4 \\ \cos\dfrac{x}{2} & \sin\dfrac{x}{2} & 0 \\ \sin\dfrac{x}{2} & \cos\dfrac{x}{2} & 8 \end{vmatrix}$ 中元素 4 的代数余子式的值为 $\dfrac{1}{2}$, 则实数 x 的取值集合为__________.

278. 满足约束条件 $|x|+2|y|\leq 2$ 的目标函数 $z=y-x$ 的最小值是__________.

279. 已知函数 $f(x)=\begin{cases} \log_2 x, & 0<x<2, \\ (\dfrac{2}{3})^x+\dfrac{5}{9}, & x\geq 2. \end{cases}$ 若函数 $g(x)=f(x)-k$ 有两个不同的零点, 则实数 k 的取值范围是__________.

280. 某部门有 8 位员工, 其中 6 位员工的月工资分别为 8200, 8300, 8500, 9100, 9500, 9600(单位: 元), 另两位员工的月工资数据不清楚, 但两人的月工资和为 17000 元, 则这 8 位员工月工资的中位数可能的最大值为__________ 元.

281. 计算: $\lim\limits_{n\to\infty}(1+\dfrac{1}{n})^3=$__________.

282. 函数 $y = \log_2(1 - \frac{1}{x})$ 的定义域为__________.

283. 若 $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi, \sin\alpha = \frac{3}{5}$, 则 $\tan\frac{\alpha}{2} =$__________.

284. 若复数 $z = (1 + \mathrm{i}) \cdot \mathrm{i}^2$(i 表示虚数单位), 则 $\overline{z} =$__________.

285. 曲线 C: $\begin{cases} x = \sec\theta, \\ y = \tan\theta, \end{cases}$ (θ 为参数) 的两个顶点之间的距离为__________.

286. 若从一副 52 张的扑克牌中随机抽取 2 张, 则在放回抽取的情形下, 两张牌都是 K 的概率为__________(结果用最简分数表示).

287. 若关于 x 的方程 $\sin x + \cos x - m = 0$ 在区间 $[0, \frac{\pi}{2}]$ 上有解, 则实数 m 的取值范围是__________.

288. 若一个圆锥的母线与底面所成的角为 $\frac{\pi}{6}$, 体积为 125π, 则此圆锥的高为__________.

289. 若函数 $f(x) = \log_2^2 x - \log_2 x + 1\ (x \geq 2)$ 的反函数为 $f^{-1}(x)$, 则 $f^{-1}(3)$=__________.

290. 若三棱锥 $S-ABC$ 的所有的顶点都在球 O 的球面上, $SA \perp$ 平面 ABC, $SA = AB = 2$, $AC = 4$, $\angle BAC = \frac{\pi}{3}$, 则球 O 的表面积为__________.

291. 方程 $\log_3(2x + 1) = 2$ 的解是__________.

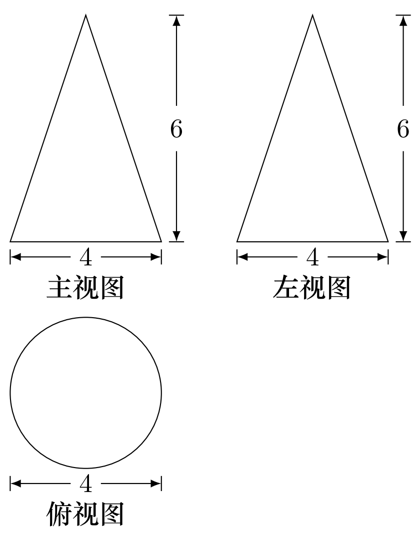
292. 已知集合 $M = \{x||x + 1| \leq 1\}, N = \{-1, 0, 1\}$, 则 $M \cap N =$__________.

293. 若复数 $z_1 = a + 2\mathrm{i}$, $z_2 = 2 + \mathrm{i}$(i 是虚数单位), 且 $z_1 z_2$ 为纯虚数, 则实数 a=__________.

294. 直线 $\begin{cases} x = -2 - \sqrt{2}t, \\ y = 3 + \sqrt{2}t, \end{cases}$ (t 为参数) 对应的普通方程是__________.

295. 若 $(x + 2)^n = x^n + ax^{n-1} + \cdots + bx + c\ (n \in \mathbf{N}^*,\ n \geq 3)$, 且 $b = 4c$, 则 a 的值为__________.

296. 某空间几何体的三视图如图所示, 则该几何体的侧面积是__________.



297. 若函数 $f(x)=2^x(x+a)-1$ 在区间 $[0,1]$ 上有零点, 则实数 a 的取值范围是__________.

298. 在约束条件 $|x+1|+|y-2|\le 3$ 下, 目标函数 $z=x+2y$ 的最大值为__________.

299. 某学生在上学的路上要经过 2 个路口, 假设在各路口是否遇到红灯是相互独立的, 遇到红灯的概率都是 $\dfrac{1}{3}$, 则这名学生在上学的路上到第二个路口时第一次遇到红灯的概率是__________.

300. 已知椭圆 $x^2+\dfrac{y^2}{b^2}=1\ (0<b<1)$, 其左、右焦点分别为 F_1, F_2, $|F_1F_2|=2c$. 若此椭圆上存在点 P, 使 P 到直线 $x=\dfrac{1}{c}$ 的距离是 $|PF_1|$ 与 $|PF_2|$ 的等差中项, 则 b 的最大值为__________.

301. 函数 $y=1-2\sin^2(2x)$ 的最小正周期是__________.

302. 若全集 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{x|x\ge 1\}\cup\{x|x<0\}$, 则 $\complement_U A=$__________.

303. 若复数 z 满足 $z+\mathrm{i}=\dfrac{2+\mathrm{i}}{\mathrm{i}}$(i 为虚数单位), 则 $|z|=$__________.

304. 设 m 为常数, 若点 $F(0,5)$ 是双曲线 $\dfrac{y^2}{m}-\dfrac{x^2}{9}=1$ 的一个焦点, 则 $m=$__________.

305. 已知正四棱锥的底面边长是 2, 侧棱长是 $\sqrt{3}$, 则该正四棱锥的体积为__________.

306. 若实数 x,y 满足 $\begin{cases} x-y+1\le 0, \\ x+y-3\ge 0, \\ y\le 4, \end{cases}$ 则目标函数 $z=2x-y$ 的最大值为__________.

307. 若 $(\sqrt{x}-\dfrac{1}{x})^n$ 的二项展开式中各项的二项式系数的和是 64, 则展开式中的常数项的值为__________.

308. 数列 $\{a_n\}$ 是等比数列, 前 n 项和为 S_n, 若 $a_1+a_2=2$, $a_2+a_3=-1$, 则 $\lim\limits_{n\to\infty} S_n=$__________.

309. 若函数 $f(x)=4^x+2^{x+1}$ 的图像与函数 $y=g(x)$ 的图像关于直线 $y=x$ 对称, 则 $g(3)=$__________.

310. 甲与其四位朋友各有一辆私家车, 甲的车牌尾数是 0, 其四位朋友的车牌尾数分别是 0, 2, 1, 5, 为遵守当地 4 月 1 日至 5 日 5 天的限行规定 (奇数日车牌尾数为奇数的车通行, 偶数日车牌尾数为偶数的车通行), 五人商议拼车出行, 每天任选一辆符合规定的车, 但甲的车最多只能用一天, 则不同的用车方案总数为__________.

311. 集合 $A=\{1,2,3,4\}$, $B=\{x|(x-1)(x-5)<0\}$, 则 $A\cap B=$__________.

312. 复数 $z=\dfrac{2-\mathrm{i}}{1+\mathrm{i}}$ 所对应的点在复平面内位于第__________ 象限.

313. 已知首项为 1 公差为 2 的等差数列 $\{a_n\}$, 其前 n 项和为 S_n, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{a_n^2}{S_n}=$__________.

314. 若方程组 $\begin{cases} ax+2y=3, \\ 2x+ay=2 \end{cases}$ 无解, 则实数 $a=$__________.

315. 若 $(x+a)^7$ 的二项展开式中, 含 x^6 项的系数为 7, 则实数 $a=$__________.

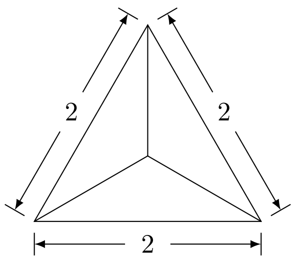
316. 已知双曲线 $x^2-\dfrac{y^2}{a^2}=1\ (a>0)$, 它的渐近线方程是 $y=\pm 2x$, 则 a 的值为__________.

317. 在 $\triangle ABC$ 中, 三边长分别为 $a=2, b=3, c=4$, 则 $\dfrac{\sin 2A}{\sin B}=$__________.

318. 在平面直角坐标系中, 已知点 $P(-2,2)$, 对于任意不全为零的实数 a、b, 直线 $l: a(x-1)+b(y+2)=0$, 若点 P 到直线 l 的距离为 d, 则 d 的取值范围是__________.

319. 函数 $f(x)=\begin{cases}|x|, & x\le 1,\\ (x-2)^2, & x>1,\end{cases}$ 如果方程 $f(x)=b$ 有四个不同的实数解 x_1、x_2、x_3、x_4, 则 $x_1+x_2+x_3+x_4=$__________.

320. 三条侧棱两两垂直的正三棱锥, 其俯视图如图所示, 主视图的边界是底边长为 2 的等腰三角形, 则主视图的面积等于__________.



俯视图

321. 函数 $y=\sqrt{2x-x^2}$ 的定义域是__________.

322. 若关于 x,y 的方程组 $\begin{cases}ax+y-1=0,\\ 4x+ay-2=0\end{cases}$ 有无数多组解, 则实数 $a=$__________.

323. 若 "$x^2-2x-3>0$" 是 "$x<a$" 的必要不充分条件, 则 a 的最大值为__________.

324. 已知复数 $z_1=3+4\mathrm{i}$, $z_2=t+\mathrm{i}$(其中 i 为虚数单位), 且 $z_1\cdot\overline{z_2}$ 是实数, 则实数 t 等于__________.

325. 若函数 $f(x)=\begin{cases}-x+3a, & x<0,\\ a^x+1, & x\ge 0\end{cases}$ $(a>0$, 且 $a\ne 1)$ 是 $\mathbf{R}$ 上的减函数, 则 a 的取值范围是__________.

326. 设变量 x,y 满足约束条件 $\begin{cases}x+y\ge 2,\\ x-y\le 1,\\ y\le 2,\end{cases}$ 则目标函数 $z=-2x+y$ 的最小值为__________.

327. 已知圆 $C:(x-4)^2+(y-3)^2=4$ 和两点 $A(-m,0)$, $B(m,0)(m>0)$, 若圆 C 上至少存在一点 P, 使得 $\angle APB=90^\circ$, 则 m 的取值范围是__________.

328. 已知向量 $\overrightarrow{a}=(\cos(\dfrac{\pi}{3}+\alpha),1)$, $\overrightarrow{b}=(1,4)$, 如果 $\overrightarrow{a}\parallel\overrightarrow{b}$, 那么 $\cos(\dfrac{\pi}{3}-2\alpha)$ 的值为__________.

329. 若从正八边形的 8 个顶点中随机选取 3 个顶点, 则以它们作为顶点的三角形是直角三角形的概率是__________.

330. 若将函数 $f(x)=|\sin(\omega x-\dfrac{\pi}{8})|$ $(\omega>0)$ 的图像向左平移 $\dfrac{\pi}{12}$ 个单位后, 所得图像对应的函数为偶函数, 则 ω 的最小值是__________.

331. 已知集合 $A=\{x|\ln x>0\}$, $B=\{x|2^x<3\}$, 则__________.

332. 若实数 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x\geq 0, \\ y\leq x, \\ 2x+y-9\leq 0, \end{cases}$ 则 $z=x+3y$ 的最大值等于__________.

333. 已知 $(x-\dfrac{a}{x})^7$ 展开式中 x^3 的系数为 84, 则正实数 a 的值为__________.

334. 盒中装有形状、大小完全相同的 5 个球, 其中红色球 3 个, 黄色球 2 个. 若从中随机取出 2 个球, 则所取出的 2 个球颜色不同的概率为__________.

335. 设 $f(x)$ 为 $\mathbf{R}$ 上的奇函数. 当 $x\geq 0$ 时, $f(x)=2^x+2x+b$(b 为常数), 则 $f(-1)$ 的值为__________.

336. 设 P, Q 分别为直线 $\begin{cases} x=t, \\ y=6-2t, \end{cases}$ (t 为参数) 和曲线 $C:\begin{cases} x=1+\sqrt{5}\cos\theta, \\ y=-2+\sqrt{5}\sin\theta, \end{cases}$ (θ 为参数) 的点, 则 $|PQ|$ 的最小值为__________.

337. 各项均不为零的数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n. 对任意 $n\in\mathbf{N}^*$, $\overrightarrow{m_n}=(a_{n+1}-a_n, 2a_{n+1})$ 都是直线 $y=kx$ 的法向量. 若 $\lim\limits_{n\to\infty}S_n$ 存在, 则实数 k 的取值范围是__________.

338. 已知正四棱锥 $P-ABCD$ 的棱长都相等, 侧棱 PB、PD 的中点分别为 M、N, 则截面 AMN 与底面 $ABCD$ 所成的二面角的余弦值是__________.

339. 设 $a>0$, 若对于任意的 $x>0$, 都有 $\dfrac{1}{a}-\dfrac{1}{x}\leq 2x$, 则 a 的取值范围是__________.

340. 若适合不等式 $|x^2-4x+k|+|x-3|\leq 5$ 的 x 的最大值为 3, 则实数 k 的值为__________.

341. 已知集合 $A=\{x|\dfrac{x-2}{x+1}\geq 0\}$, 集合 $B=\{y|0\leq y<4\}$, 则 $A\cap B$=__________.

342. 若直线 l 的参数方程为 $\begin{cases} x=4-4t, \\ y=-2+3t, \end{cases}$ $t\in\mathbf{R}$, 则直线 l 在 y 轴上的截距是__________.

343. 已知圆锥的母线长为 4, 母线与旋转轴的夹角为 30°, 则该圆锥的侧面积为__________.

344. 抛物线 $y=\dfrac{1}{4}x^2$ 的焦点到准线的距离为__________.

345. 已知关于 x, y 的二元一次方程组的增广矩阵为 $\begin{pmatrix} 2 & 1 & 5 \\ 1 & -2 & 0 \end{pmatrix}$, 则 $3x-y$=__________.

346. 若三个数 a_1, a_2, a_3 的方差为 1, 则 $3a_1+2, 3a_2+2, 3a_3+2$ 的方差为__________.

347. 已知射手甲击中 A 目标的概率为 0.9, 射手乙击中 A 目标的概率为 0.8, 若甲、乙两人各向 A 目标射击一次, 则射手甲或射手乙击中 A 目标的概率是__________.

348. 函数 $y=\sin(\dfrac{\pi}{6}-x)$, $x\in[0, \dfrac{3}{2}\pi]$ 的单调递减区间是__________.

349. 已知等差数列 $\{a_n\}$ 的公差为 2, 前 n 项和为 S_n, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{S_n}{a_n a_{n+1}}=$__________.

350. 已知定义在 $\mathbf{R}$ 上的函数 $f(x)$ 满足: ① $f(x)+f(2-x)=0$; ② $f(x)-f(-2-x)=0$; ③ 在 $[-1,1]$ 上的表达式为 $f(x)=\begin{cases}\sqrt{1-x^2}, & x\in[-1,0],\\ 1-x, & x\in(0,1]\end{cases}$, 则函数 $f(x)$ 与函数 $g(x)=\begin{cases}2^x, & x\le 0,\\ \log_{\frac{1}{2}}x, & x>0\end{cases}$ 的图像在区间 $[-3,3]$ 上的交点的个数为__________.

351. 函数 $y=2\sin^2(2x)-1$ 的最小正周期是__________.

352. 设 i 为虚数单位, 复数 $z=\dfrac{1-2\mathrm{i}}{2+\mathrm{i}}$, 则 $|z|=$__________.

353. 设 $f^{-1}(x)$ 为 $f(x)=\dfrac{2x}{x+1}$ 的反函数, 则 $f^{-1}(1)=$__________.

354. $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{2^{n+1}+3^{n+1}}{2^n+3^n}=$__________.

355. 若圆锥的侧面积是底面积的 2 倍, 则其母线与轴所成角的大小是__________.

356. 设等差数列 $\{a_n\}$ 的前 n 项和为 S_n, 若 $\dfrac{a_5}{a_3}=\dfrac{5}{3}$, 则 $\dfrac{S_5}{S_3}=$__________.

357. 直线 $\begin{cases}x=2+t,\\ y=4-t,\end{cases}$ (t 为参数) 与曲线 $\begin{cases}x=3+\sqrt{2}\cos\theta,\\ y=5+\sqrt{2}\sin\theta\end{cases}$ (θ 为参数) 的公共点的个数是__________.

358. 已知双曲线 C_1 与双曲线 C_2 的焦点重合,C_1 的方程为 $\dfrac{x^2}{3}-y^2=1$, 若 C_2 的一条渐近线的倾斜角是 C_1 的一条渐近线的倾斜角的 2 倍, 则 C_2 的方程为__________.

359. 若 $f(x)=x^{\frac{1}{3}}-x^{-\frac{1}{2}}$, 则满足 $f(x)>0$ 的 x 的取值范围是__________.

360. 某企业有甲、乙两个研发小组, 他们研发新产品成功的概率分别为 $\dfrac{2}{3}$ 和 $\dfrac{3}{5}$. 现安排甲组研发新产品 A, 乙组研发新产品 B, 设甲、乙两组的研发相互独立, 则至少有一种新产品研发成功的概率为__________.

361. 已知集合 $A=\{x|x>-1,\ x\in\mathbf{R}\}$, 集合 $B=\{x|x<2,\ x\in\mathbf{R}\}$, 则 $A\cap B=$__________.

362. 已知复数 z 满足 $(2-3\mathrm{i})z=3+2\mathrm{i}$($i$ 为虚数单位), 则 $|z|=$__________.

363. 函数 $f(x)=\begin{vmatrix}\sin x & 2\cos x\\ 2\cos x & \sin x\end{vmatrix}$ 的最小正周期是__________.

364. 已知双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{(a+3)^2}=1\ (a>0)$ 的一条渐近线方程为 $y=\pm 2x$, 则 $a=$__________.

365. 若圆柱的侧面展开图是边长为 4cm 的正方形, 则圆柱的体积为__________cm^3(结果精确到 $0.1\mathrm{cm}^3$).

366. 已知 x,y 满足 $\begin{cases}x-y\le 0,\\ x+y\le 2,\\ x+2\ge 0,\end{cases}$ 则 $z=2x+y$ 的最大值是__________.

367. 直线 $\begin{cases} x = t-1, \\ y = 2-t, \end{cases}$ (t 为参数) 与曲线 $\begin{cases} x = 3\cos\theta, \\ y = 2\sin\theta, \end{cases}$ (θ 为参数) 的交点个数是__________.

368. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} 2^x, & x \le 0, \\ \log_2 x, & 0 < x \le 1 \end{cases}$ 的反函数是 $f^{-1}(x)$, 则 $f^{-1}(\dfrac{1}{2}) =$__________.

369. 设多项式 $1 + x + (1+x)^2 + (1+x)^3 + \cdots + (1+x)^n$ $(x \neq 0,\ n \in \mathbf{N}^*)$ 的展开式中 x 项的系数为 T_n, 则 $\lim\limits_{n\to\infty} \dfrac{T_n}{n^2} =$__________.

370. 生产零件需要经过两道工序, 在第一、第二道工序中产生废品的概率分别为 0.01 和 p, 每道工序产生废品相互独立. 若经过两道工序后得到的零件不是废品的概率是 0.9603, 则 $p =$__________.

371. 行列式 $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}$ 中, 元素 5 的代数余子式的值为__________.

372. 设实数 $\omega > 0$, 若函数 $f(x) = \cos(\omega x) + \sin(\omega x)$ 的最小正周期为 π, 则 $\omega =$__________.

373. 已知圆锥的底面半径和高均为 1, 则该圆锥的侧面积为__________.

374. 设向量 $\overrightarrow{a} = (2,3)$, 向量 $\overrightarrow{b} = (6,t)$. 若 $\overrightarrow{a}$ 与 $\overrightarrow{b}$ 的夹角为钝角, 则实数 t 的取值范围为__________.

375. 集合 $A = \{1, 3, a^2\}$, 集合 $B = \{a+1, a+2\}$. 若 $B \cup A = A$, 则实数 $a =$__________.

376. 设 z_1, z_2 是方程 $z^2 + 2z + 3 = 0$ 的两根, 则 $|z_1 - z_2| =$__________.

377. 设 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的奇函数, 当 $x > 0$ 时,$f(x) = 2^x - 3$. 则不等式 $f(x) < -5$ 的解为__________.

378. 若变量 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x + y \le 12, \\ 2x - y \ge 0, \\ x - 2y \le 0, \end{cases}$ 则 $z = y - x$ 的最小值为__________.

379. 小明和小红各自掷一颗均匀的正方体骰子, 两人相互独立地进行. 则小明掷出的点数不大于 2 或小红掷出的点数不小于 3 的概率为__________.

380. 设 A 是椭圆 $\dfrac{x^2}{a^2} + \dfrac{y^2}{a^2 - 4} = 1$ $(a > 0)$ 上的动点, 点 F 的坐标为 $(-2, 0)$, 若满足 $|AF| = 10$ 的点 A 有且仅有两个, 则实数 a 的取值范围为__________.

381. 设全集 $U = \mathbf{R}$, 若集合 $A = \{2\}$,$B = \{x | -1 < x < 2\}$, 则 $A \cap (\complement_U B) =$__________.

382. 设抛物线的焦点坐标为 $(1, 0)$, 则此抛物线的标准方程为__________.

383. 某次体检, 8 位同学的身高 (单位: 米) 分别为. $1.68, 1.71, 1.73, 1.63, 1.81, 1.74, 1.66, 1.78$, 则这组数据的中位数是__________(米).

384. 函数 $f(x)=2\sin 4x\cos 4x$ 的最小正周期为__________.

385. 已知球的俯视图面积为 π, 则该球的表面积为__________.

386. 若线性方程组的增广矩阵为 $\begin{pmatrix}1 & 2 & c_1\\ 2 & 0 & c_2\end{pmatrix}$、解为 $\begin{cases}x=1,\\ y=3,\end{cases}$ 则 $c_1+c_2=$__________.

387. 在报名的 8 名男生和 5 名女生中, 选取 6 人参加志愿者活动, 要求男、女生都有, 则不同的选取方式的种数为__________(结果用数值表示).

388. 设无穷等比数列 $\{a_n\}$ 的公比为 q, 若 $a_2=\lim\limits_{n\to\infty}(a_4+a_5+\cdots+a_n)$, 则 $q=$__________.

389. 若事件 A、B 满足 $P(A)=\dfrac{1}{2}$, $P(B)=\dfrac{4}{5}$, $P(AB)=\dfrac{2}{5}$, 则 $P(\overline{A}B)-P(A\overline{B})=$__________.

390. 设奇函数 $f(x)$ 的定义域为 $\mathbf{R}$, 当 $x>0$ 时,$f(x)=x+\dfrac{m^2}{x}-1$(这里 m 为正常数). 若 $f(x)\leq m-2$ 对一切 $x\leq 0$ 成立, 则 m 的取值范围为__________.

391. 已知集合 $U=\{-1,0,1,2,-3\}$, $A=\{-1,0,2\}$, 则 $\complement_U A=$__________.

392. 已知一个关于 x,y 的二元一次方程组的增广矩阵是 $\begin{pmatrix}1 & -1 & 1\\ 0 & 1 & 2\end{pmatrix}$, 则 $x+y=$__________.

393. i 是虚数单位, 若复数 $(1-2\mathrm{i})(a+\mathrm{i})$ 是纯虚数, 则实数 a 的值为__________.

394. 若 $\begin{vmatrix}\log_2 x & -1\\ -4 & 2\end{vmatrix}=0$, 则 $x=$__________.

395. 我国古代数学名著《九章算术》有“米谷粒分”题: 粮仓开仓收粮, 有人送来米 1534 石, 验得米内夹谷, 抽样取米一把, 数得 254 粒内夹谷 28 粒, 则这批米内夹谷约为__________ 石 (精确到小数点后一位数字).

396. 已知圆锥的母线长为 5, 侧面积为 15π, 则此圆锥的体积为__________(结果保留 π).

397. 若二项式 $(2x+\dfrac{a}{x})^7$ 的展开式中一次项的系数是 -70, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}(a+a^2+a^3+\cdots+a^n)=$__________.

398. 已知椭圆 $\dfrac{x^2}{a^2}+y^2=1\ (a>0)$ 的焦点 F_1、F_2, 抛物线 $y^2=2x$ 的焦点为 F, 若 $\overrightarrow{F_1F}=3\overrightarrow{FF_2}$, 则 $a=$__________.

399. 设 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上以 2 为周期的偶函数, 当 $x\in[0,1]$ 时, $f(x)=\log_2(x+1)$, 则函数 $f(x)$ 在 $[1,2]$ 上的解析式是__________.

400. 已知 $x,y\in\mathbf{R}$, 且满足 $\begin{cases}\sqrt{3}x+y\leq 4\sqrt{3},\\ \sqrt{3}x-y\geq 0,\\ y\geq 0.\end{cases}$ 若存在 $\theta\in\mathbf{R}$ 使得 $x\cos\theta+y\sin\theta+1=0$ 成立, 则点 $P(x,y)$ 构成的区域面积为__________.

401. 集合 $A=\{x|\dfrac{x}{x-2}<0\}$,$B=\{x|x\in\mathbf{Z}\}$, 则 $A\cap B$ 等于__________.

402. 已知半径为 $2R$ 和 R 的两个球, 则大球和小球的体积比为__________.

403. 抛物线 $y=x^2$ 的焦点坐标是__________.

404. 已知实数 x,y 满足 $\begin{cases} x-2\le 0, \\ y-1\le 0, \\ x+y\ge 2, \end{cases}$ 则目标函数 $u=x+2y$ 的最大值是__________.

405. 已知在 $\triangle ABC$ 中, a, b, c 分别为 $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$ 所对的边. 若 $b^2+c^2-a^2=\sqrt{2}bc$, 则 $\angle A=$__________.

406. 三阶行列式 $\begin{vmatrix} -5 & 6 & 7 \\ 4 & 2^x & 1 \\ 0 & 3 & 1 \end{vmatrix}$ 中元素 -5 的代数余子式为 $f(x)$, 则方程 $f(x)=0$ 的解为__________.

407. 设 z 是复数,$a(z)$ 表示满足 $z^n=1$ 时的最小正整数 n, i 是虚数单位, 则 $a(\dfrac{1+\mathrm{i}}{1-\mathrm{i}})=$__________.

408. 无穷等比数列 $\{a_n\}$ 的通项公式 $a_n=(\sin x)^n$, 前 n 项的和为 S_n, 若 $\lim\limits_{n\to\infty} S_n=1$, $x\in(0,\pi)$, 则 $x=$__________.

409. 给出下列函数: ① $y=x+\dfrac{1}{x}$; ② $y=x^2+x$; ③ $y=2^{|x|}$; ④ $y=x^{\frac{2}{3}}$; ⑤ $y=\tan x$; ⑥ $y=\sin(\arccos x)$; ⑦ $y=\lg(x+\sqrt{x^2+4})-\lg 2$. 从这 7 个函数中任取两个函数, 则其中一个是奇函数另一个是偶函数的概率是__________.

410. 代数式 $(x^2+2)(\dfrac{1}{x^2}-1)^5$ 的展开式的常数项是__________(用数字作答).

411. 已知全集 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{x|x^2-2x-3>0\}$, 则 $\complement_U A=$__________.

412. 在 $(x+\dfrac{1}{x})^6$ 的二项展开式中, 常数项是__________.

413. 函数 $f(x)=\lg(3^x-2^x)$ 的定义域为__________.

414. 已知抛物线 $x^2=ay$ 的准线方程是 $y=-\dfrac{1}{4}$, 则 $a=$__________.

415. 若一个球的体积为 $\dfrac{32\pi}{3}$, 则该球的表面积为__________.

416. 已知实数 x,y 满足 $\begin{cases} x\ge 0, \\ y\ge 0, \\ x+y\le 1, \end{cases}$ 则目标函数 $z=x-y$ 的最小值为__________.

417. 函数 $f(x)=\begin{vmatrix} (\sin x+\cos x)^2 & -1 \\ 1 & 1 \end{vmatrix}$ 的最小正周期是__________.

418. 若一圆锥的底面半径为 3, 体积是 12π, 则该圆锥的侧面积等于__________.

419. 将两颗质地均匀的骰子抛掷一次, 记第一颗骰子出现的点数是 m, 记第二颗骰子出现的点数是 n, 向量 $\overrightarrow{a}=(m-2,2-n)$, 向量 $\overrightarrow{b}=(1,1)$, 则向量 $\overrightarrow{a}\perp\overrightarrow{b}$ 的概率是__________.

420. 已知直线 $l_1: mx-y=0$, $l_2: x+my-m-2=0$. 当 m 在实数范围内变化时, l_1 与 l_2 的交点 P 恒在一个定圆上, 则定圆方程是__________.

421. 设集合 $M=\{x|x^2=x\}$, $N=\{x|\log_2 x \le 0\}$, 则 $M\cup N=$__________.

422. 已知虚数 $1+2\mathrm{i}$ 是方程 $x^2+ax+b=0(a\,b\in\mathbf{R})$ 的一个根, 则 $a+b=$__________.

423. 在报名的 5 名男生和 4 名女生中, 选取 5 人参加志愿者服务, 要求男、女生都有, 则不同的选取方式的种数为__________(结果用数值表示).

424. 已知复数 z 在复平面上对应的点在曲线 $y=\dfrac{2}{x}$ 上运动, 则 $|z|$ 的最小值等于__________.

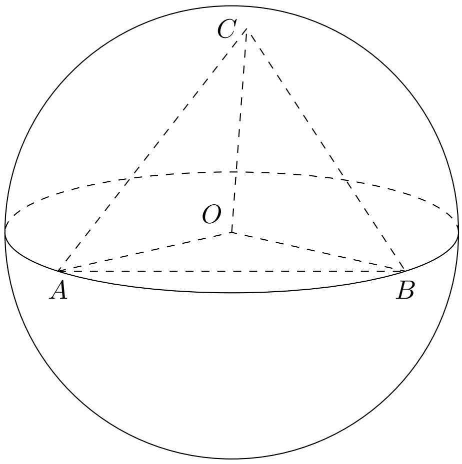
425. 在正项等比数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1a_3=1$, $a_2+a_3=\dfrac{4}{3}$, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}(a_1+a_2+\cdots+a_n)=$__________.

426. 已知 $f(x)=2\sin\omega x\ (\omega>0)$ 在 $[0,\dfrac{\pi}{3}]$ 单调递增, 则实数 ω 的最大值为__________.

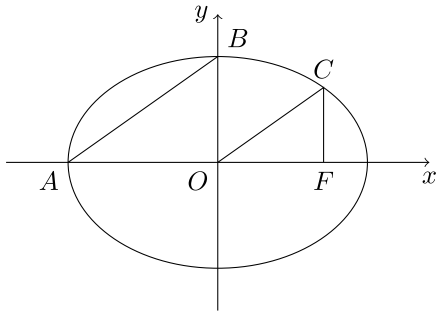
427. 若行列式 $\begin{vmatrix} 1 & 2 & 4 \\ \cos(\pi+x) & 2 & 0 \\ -1 & 1 & 6 \end{vmatrix}$ 中的元素 4 的代数余子式的值等于 $\dfrac{3}{2}$, 则实数 x 的取值集合为__________.

428. 若二项式 $(2x-\dfrac{1}{\sqrt{x}})^n$ 展开式中的第 5 项为常数项, 则展开式中各项的二项式系数之和为__________.

429. 已知 A、B 是球 O 的球面上两点, $\angle AOB=90^\circ$, C 为该球面上的动点, 若三棱锥 $O-ABC$ 体积的最大值为 $\dfrac{32}{3}$, 则球 O 的表面积为__________.



430. 如图, A、B 为椭圆 $\dfrac{x^2}{a^2}+\dfrac{y^2}{b^2}=1\ (a>b>0)$ 的两个顶点, 过椭圆的右焦点 F 作 x 轴的垂线, 与其交于点 C. 若 $AB\parallel OC$(O 为坐标原点), 则直线 AB 的斜率为__________.



431. 若经过抛物线 $y^2 = 4x$ 焦点的直线 l 与圆 $(x-4)^2 + y^2 = 4$ 相切, 则直线 l 的方程为__________.

432. 若集合 $A = \{x|y = \sqrt{x-1},\ x \in \mathbf{R}\}$, $B = \{x||x| \leq 1,\ x \in \mathbf{R}\}$, 则 $A \cap B =$__________.

433. 若函数 $f(x) = 1 + \dfrac{1}{x}(x > 0)$ 的反函数为 $f^{-1}(x)$, 则不等式 $f^{-1}(x) > 2$ 的解集为__________.

434. 若 $\sin\alpha = \dfrac{3}{5}$ 且 α 是第二象限角, 则 $\tan(\alpha - \dfrac{\pi}{4}) =$__________.

435. 若函数 $f(x)$ 是定义在 $\mathbf{R}$ 上的奇函数, 且满足 $f(x+2) = -f(x)$, 则 $f(2016) =$__________.

436. 在 $(x^3 - \dfrac{1}{x})^8$ 的展开式中, 其常数项的值为__________.

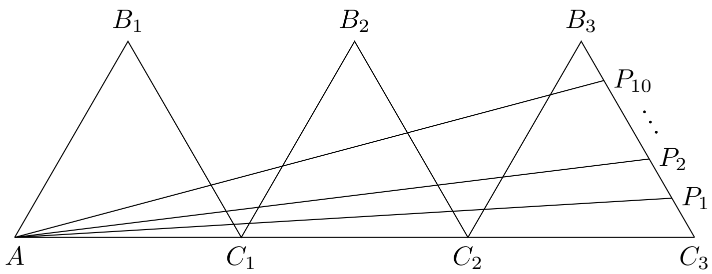
437. 若函数 $f(x) = \sin 2x$, $g(x) = f(x + \dfrac{\pi}{6})$, 则函数 $g(x)$ 的单调递增区间为__________.

438. 设 P 是曲线 $\begin{cases} x = \dfrac{\sqrt{2}}{2}\sec\theta, \\ y = \tan\theta \end{cases}$ (θ 为参数) 上的一动点, O 为坐标原点, M 为线段 OP 的中点, 则点 M 的轨迹的普通方程为__________.

439. 不等式组 $\begin{cases} x \leq 3, \\ x + y \geq 0, \\ x - y + 2 \geq 0 \end{cases}$ 所表示的区域的面积为__________.

440. 若函数 $f(x) = \log_5 x(x > 0)$, 则方程 $f(x+1) + f(x-3) = 1$ 的解 $x =$__________.

441. 如图所示, 三个边长为 2 的等边三角形有一条边在同一直线上, 边 B_3C_3 上有 10 个不同的点 $P_1, P_2, \cdots, P_{10}$, 记 $M_i = \overrightarrow{AB_2} \cdot \overrightarrow{AP_i}(i = 1, 2, \cdots, 10)$, 则 $M_1 + M_2 + \cdots + M_{10} =$__________.



442. 已知全集 $U = \mathbf{R}$, $A = \{x|x^2 - 2x < 0\}$, $B = \{x|x \geq 1\}$, 则 $A \cap \complement_U B =$__________.

443. 若函数 $y=\cos^2\omega x(\omega>0)$ 的最小正周期是 π, 则 $\omega=$__________.

444. 圆 $C: x^2+y^2-2x-4y+4=0$ 的圆心到直线 $3x+4y+4=0$ 的距离 $d=$__________.

445. 已知圆锥的母线长为 5cm, 侧面积为 $15\pi\text{cm}^2$, 则此圆锥的体积为__________cm^2.

446. 已知 $x,y\in\mathbf{R}^+$, 且满足 $\dfrac{x}{3}+\dfrac{y}{4}=1$, 则 xy 的最大值为__________.

447. 已知双曲线 $\dfrac{x^2}{a^2}-\dfrac{y^2}{b^2}=1\ (a>0,\ b>0)$ 的一条渐近线方程是 $y=\sqrt{3}x$, 它的一个焦点与抛物线 $y^2=16x$ 的焦点相同, 则双曲线的标准方程为__________.

448. 已知函数 $f(x)=\begin{cases}2^x+a, & x\geq 0,\\ x^2-ax, & x<0.\end{cases}$ 若 $f(x)$ 的最小值是 a, 则 $a=$__________.

449. 从 6 名男医生和 3 名女医生中选出 5 人组成一个医疗小组, 若这个小组中必须男女医生都有, 共有__________种不同的组建方案 (结果用数值表示).

450. 若数列 $\{a_n\}$ 是首项为 1, 公比为 $a-\dfrac{3}{2}$ 的无穷等比数列, 且 $\{a_n\}$ 各项的和为 a, 则 a 的值是__________.

451. 设 $a\neq 0$, n 是大于 1 的自然数, $(1+\dfrac{x}{a})^n$ 的展开式为 $a_0+a_1x+a_2x^2+\cdots+a_nx^n$. 若 $a_1=3$, $a_2=4$, 则 $a=$__________.

452. 矩形 $ABCD$ 中, $AB=2$, $AD=1$, P 为矩形内部一点, 且 $AP=1$. 若 $\overrightarrow{AP}=\lambda\overrightarrow{AB}+\mu\overrightarrow{AD}\ (\lambda,\ \mu\in\mathbf{R})$, 则 $2\lambda+\sqrt{3}\mu$ 的最大值是__________.

453. 函数 $y=\log_3(x-1)$ 的定义域是__________.

454. 集合 $A=\{x|x^2-3x<0\}$, $B=\{x||x|<2\}$, 则 $A\cup B$ 等于__________.

455. 若复数 $\dfrac{1+\mathrm{i}}{1-\mathrm{i}}+\dfrac{1}{2}b$($\mathrm{i}$ 为虚数单位) 的实部与虚部相等, 则实数 b 的值为__________.

456. 已知函数 $f(x)=\begin{vmatrix}\log_3 x & 1\\ 2 & 1\end{vmatrix}$, 则 $f^{-1}(0)=$__________.

457. 若一个圆锥的母线长是底面半径的 3 倍, 则该圆锥的侧面积是底面积的__________倍.

458. 平面向量 $\overrightarrow{a}$ 与 $\overrightarrow{b}$ 的夹角为 60°, $|\overrightarrow{a}|=1$, $\overrightarrow{b}=(3,0)$, 则 $|2\overrightarrow{a}+\overrightarrow{b}|=$__________.

459. 已知 $\triangle ABC$ 的周长为 4, 且 $\sin A+\sin B=3\sin C$, 则 AB 边的长为__________.

460. 若 a_n 为 $(1+x)^n$ 的展开式中的 x^2 项的系数, 则 $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{2a_n}{n^2+1}=$__________.

461. 若 $m>0$, $n>0$, $m+n=1$, 且 $\dfrac{t}{m}+\dfrac{1}{n}(t>0)$ 的最小值为 9, 则 $t=$__________.

462. 若以 x 轴正方向为始边, 曲线上的点与圆心的连线为终边的角 θ 为参数, 则圆 $x^2+y^2-2x=0$ 的参数方程为__________.

463. 若 AB 是圆 $x^2+(y-3)^2=1$ 的任意一条直径, O 为坐标原点, 则 $\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{OB}$ 的值为__________.

464. 已知集合 $A=\{-1,3,2m-1\}$, 集合 $B=\{3,m^2\}$. 若 $B\subseteq A$, 则实数 $m=$__________.

465. 计算: $\lim\limits_{n\to\infty}\dfrac{3^n+1}{3^{n+1}+2^n}=$__________.

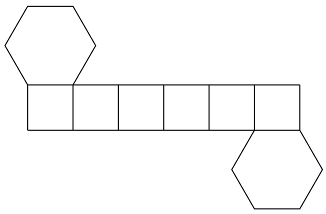
466. 函数 $f(x)=\sqrt[3]{x}+1$ 的反函数 $f^{-1}(x)=$__________.

467. 函数 $f(x)=(\sin x-\cos x)^2$ 的最小正周期为__________.

468. 直线 $x+2y-1=0$ 与直线 $y=1$ 的夹角大小为__________(结果用反三角函数值表示).

469. 已知菱形 $ABCD$, 若 $|\overrightarrow{AB}|=1$, $A=\dfrac{\pi}{3}$, 则向量 $\overrightarrow{AC}$ 在 $\overrightarrow{AB}$ 上的投影为__________.

470. 已知一个凸多面体的平面展开图由两个正六边形和六个正方形构成, 如图所示, 若该凸多面体所有棱长均为 1, 则其体积 $V=$__________.



471. 已知函数 $f(x)=x^3+\lg(\sqrt{x^2+1}+x)$, 若 $f(x)$ 的定义域中的 a、b 满足 $f(-a)+f(-b)-3=f(a)+f(b)+3$, 则 $f(a)+f(b)=$__________.

472. 数列 $\{a_n\}$ 中, 若 $a_1=3$, $\sqrt{a_{n+1}}=a_n(n\in\mathbf{N}^*)$, 则数列 $\{a_n\}$ 的通项公式 $a_n=$__________.

473. 在代数式 $(4x^2-2x-5)(1+\dfrac{1}{x^2})^5$ 的展开式中, 常数等于__________.

474. 满足约束条件 $|x|+2|y|\le 2$ 的目标函数 $z=y-x$ 的最大值是__________.

475. 若 $\mathrm{i}(b\mathrm{i}+1)$ 是纯虚数, i 是虚数单位, 则实数 $b=$__________.

476. 函数 $y=\sqrt{2^x-1}$ 的定义域是__________(用区间表示).

477. 已知 $\triangle ABC$ 中, $|\overrightarrow{AB}|=2$, $|\overrightarrow{AC}|=3$, $\overrightarrow{AB}\cdot\overrightarrow{AC}<0$, 且 $\triangle ABC$ 的面积为 $\dfrac{3}{2}$, 则 $\angle BAC=$__________.

478. 双曲线 $4x^2-y^2=1$ 的一条渐近线与直线 $tx+y+1=0$ 垂直, 则 $t=$__________.

479. 已知抛物线上一点 $M(x_0,2\sqrt{3})$, 则点 M 到抛物线焦点的距离为__________.

480. 无穷等比数列首项为 1, 公比为 q $(q>0)$, 前 n 项和为 S_n, 若 $\lim\limits_{n\to\infty}S_n=2$, 则 $q=$__________.

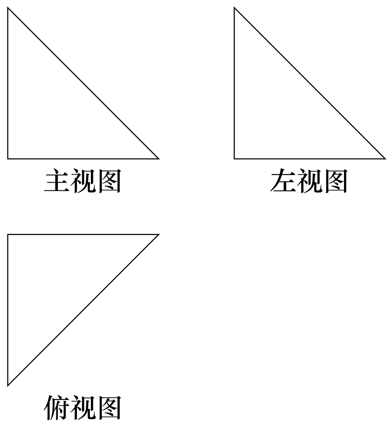
481. 在一个水平放置的底面半径为 $\sqrt{3}$ 的圆柱形量杯中装有适量的水, 现放入一个半径为 R 的实心铁球, 球完全浸没于水中且无水溢出, 若水面高度恰好上升 R, 则 R=__________.

482. 在平面直角坐标系 xOy 中, 将点 $A(2,1)$ 绕原点 O 逆时针旋转 $\dfrac{\pi}{4}$ 到点 B, 若直线 OB 的倾斜角为 α, 则 $\cos\alpha$ 的值为__________.

483. 已知函数 $f(x)=2^x-a\cdot 2^{-x}$ 的反函数是 $f^{-1}(x)$, $f^{-1}(x)$ 在定义域上是奇函数, 则正实数 $a=$__________.

484. 已知 $x\geq 1$, $y\geq 0$, 集合 $A=\{(x,y)|x+y\leq 4\}$, $B=\{(x,y)|x-y+t=0\}$. 如果 $A\cap B\neq\varphi$, 则 t 的取值范围是__________.

485. 如图, 一个空间几何体的主视图、左视图、俯视图均为全等的等腰直角三角形, 如果直角三角形的直角边长都为 1, 那么这个几何体的表面积为__________.



486. 已知全集 $U=\mathbf{R}$, 集合 $A=\{x|(x-1)(x-4)\leq 0\}$, 则集合 A 的补集 $\complement_U A=$__________.

487. 指数方程 $4^x-6\times 2^x-16=0$ 的解是__________.

488. 已知无穷等比数列 $\{a_n\}$ 的首项 $a_1=18$, 公比 $q=-\dfrac{1}{2}$, 则无穷等比数列 $\{a_n\}$ 各项的和是__________.

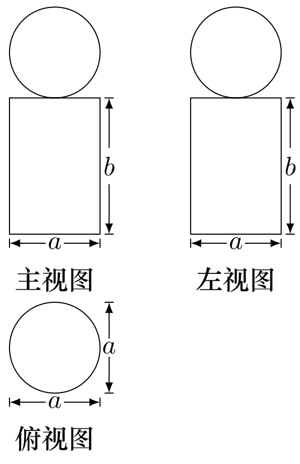
489. 函数 $y=\cos 2x,\ x\in[0,\pi]$ 的递增区间为__________.

490. 抛物线 $y^2=x$ 上一点 M 到焦点的距离为 1, 则点 M 的横坐标是__________.

491. 一盒中装有 12 个同样大小的球, 其中 5 个红球, 4 个黑球, 2 个白球, 1 个绿球. 从中随机取出 1 个球, 则取出的 1 个球是红球或黑球或白球的概率为__________.

492. 关于 θ 的函数 $f(\theta)=\cos^2\theta-2x\cos\theta-1$ 的最大值记为 $M(x)$, 则 $M(x)$ 的解析式为__________.

493. 如图所示, 是一个由圆柱和球组成的几何体的三视图, 若 $a=2$, $b=3$, 则该几何体的体积等于__________.



494. 已知双曲线 $x^2 - \dfrac{y^2}{m^2} = 1\ (m > 0)$ 的渐近线与圆 $x^2 + (y+2)^2 = 1$ 没有公共点, 则该双曲线的焦距的取值范围为__________.

495. 已知 $\triangle ABC$ 外接圆的半径为 2, 圆心为 O, 且 $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC} = 2\overrightarrow{AO}$, $|\overrightarrow{AB}| = |\overrightarrow{AO}|$, 则 $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB} =$__________.

496. 若不等式组 $\begin{cases} x \geq 0, \\ x + 3y \geq 4, \\ 3x + y \leq 4 \end{cases}$ 所表示的平面区域被直线 $y = kx + \dfrac{4}{3}$ 分为面积相等的两部分, 则 k 的值是__________.