2016年中考真题精品解析 数学（上海卷）精编word版

一、 选择题

1. 如果a与3互为倒数，那么a是（　　）

A. -3　　B. 3　　C. $-\frac{1}{3}$　　D. $\frac{1}{3}$

2. 下列单项式中，与a^2b是同类项的是（　　）

A. $2a^2b$　　B. a^2b^2　　C. ab^2　　D. $3ab$

3. 如果将抛物线$y=x^2+2$向下平移1个单位，那么所得新抛物线的表达式是（　　）

A. $y=(x-1)^2+2$　　B. $y=(x+1)^2+2$　　C. $y=x^2+1$　　D. $y=x^2+3$

4. 某校调查了20名男生某一周参加篮球运动的次数，调查结果如表所示，那么这20名男生该周参加篮球运动次数的平均数是（　　）

次数	2	3	4	5
人数	2	2	10	6

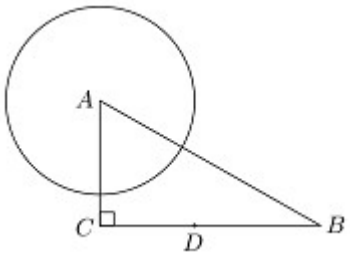
A. 3次　　B. 3.5次　　C. 4次　　D. 4.5次

5. 已知在ΔABC中，$AB=AC$，AD是角平分线，点D在边BC上，设$BC=a$，$AD=b$，那么向量AC用向量a、b表示为（　　）

A. $\frac{1}{2}\vec{a}+\vec{b}$　　B. $\frac{1}{2}\vec{a}-\vec{b}$　　C. $-\frac{1}{2}\vec{a}+\vec{b}$　　D. $-\frac{1}{2}\vec{a}-\vec{b}$

6. 如图，在$Rt\Delta ABC$中，$\angle C=90^\circ$，$AC=4$，$BC=7$，点D在边BC上，$CD=3$，$\odot A$的半径长为3，$\odot D$与$\odot A$相交，且点B在$\odot D$外，那么$\odot D$的半径长r的取值范围是（　　）

A. $1<r<4$　　B. $2<r<4$　　C. $1<r<8$　　D. $2<r<8$



二、 填空题

7. 计算：$a^3 \div a =$_____.

8. 函数$y = \dfrac{3}{x - 2}$的定义域是_____.

9. 方程$\sqrt{x - 1} = 2$的解是_____.

10. 如果$a = \dfrac{1}{2}$，$b = -3$，那么代数式$2a + b$的值为_____.

11. 不等式组$\begin{cases} 2x < 5 \\ x - 1 < 0 \end{cases}$的解集是_____.

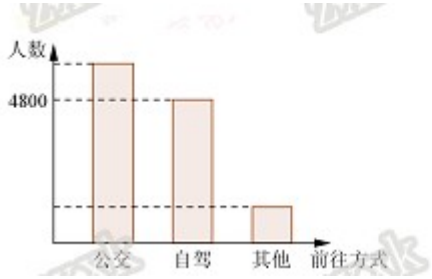
12. 如果关于x的方程$x^2 - 3x + k = 0$有两个相等的实数根，那么实数k的值是_____.

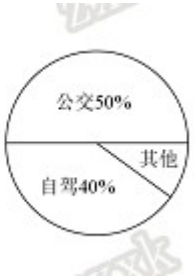
13. 已知反比例函数$y = \dfrac{k}{x}$（$k \neq 0$），如果在这个函数图像所在的每一个象限内，y的值随着x的值增大而减小，那么k的取值范围是_____.

14. 有一枚材质均匀的正方体骰子，它的六个面上分别有 1 点、2 点、…、6 点的标记，掷一次骰子，向上的一面出现的点数是 3 的倍数的概率是_____.

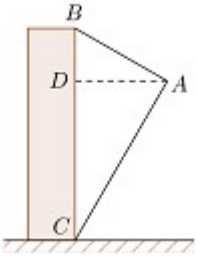
15. 在ΔABC中，点D、E分别是AB、AC的中点，那么ΔADE的面积与ΔABC的面积的比是_____.

16. 今年 5 月份有关部门对计划去上海迪士尼乐园的部分市民的前往方式进行调查，图 1 和图 2 是收集数据后绘制的两幅不完整统计图，根据图中提供的信息，那么本次调查的对象中选择公交前往的人数是_____.





17．如图，航拍无人机从 A 处测得一幢建筑物顶部 B 的仰角为 30°，测得底部 C 的俯角为 60°，此时航拍无人机与该建筑物的水平距离 AD 为 90 米，那么该建筑物的高度 BC 约为_____米．（精确到 1 米，参考数据：$\sqrt{3}\approx1.73$　　）



18．如图，矩形 $ABCD$ 中，$BC=2$，将矩形 $ABCD$ 绕点 D 顺时针旋转 90°，点 A、C 分别落在点 A'、C' 处，如果点 A'、C'、B 在同一条直线上，那么 $\tan\angle ABA'$ 的值为_____.



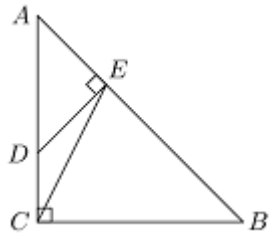
三、 解答题

19．计算：$|\sqrt{3}-1|-4^{\frac{1}{2}}-\sqrt{12}+(\frac{1}{3})^{-2}$.

20．解方程：$\frac{1}{x-2}-\frac{4}{x^2-4}=1$.

21．如图，在 $Rt\Delta ABC$ 中，$\angle ACB=90^\circ$，$AC=BC=3$，点 D 在边 AC 上，且 $AD=2CD$，$DE\perp AB$，垂足为点 E，联结 CE，求：

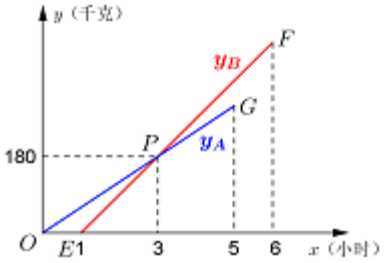
（1）线段 BE 的长；（2）$\angle ECB$ 的余切值.



22．某物流公司引进 A、B 两种机器人用来搬运某种货物，这两种机器人充满电后可以连续搬运 5 小时，A 种机器人于某日 0 时开始搬运，过了 1 小时，B 种机器人也开始搬运，如图，线段 OG 表示 A 种机器人的搬运量 y_A（千克）与时间 x（时）的函数图像，线段 EF 表示 B 种机器人的搬运量 y_B（千克）与时间 x（时）的函数图像，根据图像提供的信息，解答下列问题：

（1）求 y_B 关于 x 的函数解析式；

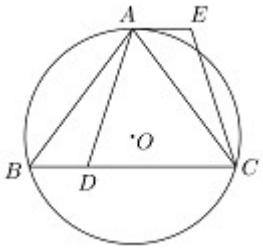
（2）如果 A、B 两种机器人各连续搬运 5 个小时，那么 B 种机器人比 A 种机器人多搬运了多少千克？



23．已知，如图，$\odot O$ 是 ΔABC 的外接圆，$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{AC}$，点 D 在边 BC 上，$AE\parallel BC$，$AE=BD$.

（1）求证：$AD=CE$；

（2）如果点 G 在线段 DC 上（不与点 D 重合），且 $AG=AD$，求证：四边形 $AGCE$ 是平行四边形.

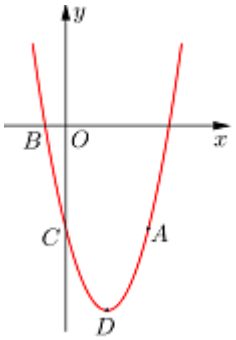


24．如图，抛物线 $y=ax^2+bx-5$（$a\neq 0$）经过点 $A(4,-5)$，与 x 轴的负半轴交于点 B，与 y 轴交于点 C，且 $OC=5OB$，抛物线的顶点为 D.

（1）求这条抛物线的表达式；

（2）联结 AB、BC、CD、DA，求四边形 $ABCD$ 的面积；

（3）如果点 E 在 y 轴的正半轴上，且 $\angle BEO=\angle ABC$，求点 E 的坐标.



25．如图所示，梯形 $ABCD$ 中，$AB\parallel DC$，$\angle B=90^{\circ}$，$AD=15$，$AB=16$，$BC=12$，点 E 是边 AB 上的动点，点 F 是射线 CD 上一点，射线 ED 和射线 AF 交于点 G，且 $\angle AGE=\angle DAB$.

（1）求线段 CD 的长；

（2）如果 ΔAEG 是以 EG 为腰的等腰三角形，求线段 AE 的长；

（3）如果点 F 在边 CD 上（不与点 C、D 重合），设 $AE=x$，$DF=y$，求 y 关于 x 的函数解析式，并写出 x 的取值范围；

