**数学中考模拟卷（二）**

一、选择题（本大题共**10**小题，共**40.0**分。在每小题列出的选项中，选出符合题目的一项）

1. 在实数$-2$、$-1$、$0$、$1$中，最小的实数是(    )

A. $-2$ B. $-1$ C. $0$ D. $1$

2. 下列四个几何体中，左视图为圆的是(    )

A.  B.  C.  D. 

3. 在人体血液中，红细胞的直径为$0.00077cm$，数$0.00077$用科学记数法表示为(    )

A. $7.7×10^{-4}$ B. $0.77×10^{-5}$ C. $7.7×10^{-5}$ D. $77×10^{-3}$

4. 下列运算正确的是(    )

A. $a^{2}⋅a^{3}=a^{6}$ B. $(a^{2})^{3}=a^{6}$

C. $a+a^{2}=a^{3}$ D. $(a+1)^{2}=a^{2}+1$

5. 如图，点$A$，$B$，$C$，$D$在$⊙O$上，$AC$是$⊙O$的直径，若$∠CAD=25°$，则$∠ABD$的度数为(    )

A. $25°$

B. $50°$

C. $65°$

D. $75°$

6. 点$P(1,-2)$关于$x$轴对称的点的坐标是(    )

A. $(-1,2)$ B. $(-2,1)$ C. $(-1,-2)$ D. $(1,2)$

7. 某班有$40$人，一次体能测试后，老师对测试成绩进行了统计．由于小亮没有参加本次集体测试，因此计算其他$39$人的平均分为$90$分，方差$s^{2}=41.$后来小亮进行了补测，成绩为$90$分，关于该班$40$人的测试成绩，下列说法正确的是(    )

A. 平均分不变，方差变大 B. 平均分不变，方差变小

C. 平均分和方差都不变 D. 平均分和方差都改变

8. 均匀地向一个容器注水，最后将容器注满．在注水过程中，水的高度$h$随时间$t$的变化规律如图所示，这个容器的形状可能是(    )

A.  B.  C.  D. 

9. 顺次连结一个四边形的各边中点，得到了一个矩形，则下列四边形满足条件的是(    )

$ ①$平行四边形$; ②$菱形$; ③$对角线相等的四边形$; ④$对角线互相垂直的四边形．

A. $ ① ③$ B. $ ② ③$ C. $ ③ ④$ D. $ ② ④$

10. 已知二次函数$y=ax^{2}-2x+\frac{1}{2}(a$为常数，且$a>0)$，下列结论：$①$函数图象一定经过第一、二、四象限；$②$函数图象一定不经过第三象限；$③$当$x<0$时，$y$随$x$的增大而减小；$④$当$x>0$时，$y$随$x$的增大而增大$.$其中所有正确结论的序号是(    )

A. $①②$ B. $②③$ C. $②$ D. $③④$

二、填空题（本大题共**6**小题，共**30**分）

11. 分解因式：$16-x^{2}=$\_\_\_\_\_\_．

12. 一个仅装有球的不透明布袋里共有$4$个球$($只有编号不同$)$，编号分别为$1$，$2$，$3$，$5.$从中摸出一个球，记下编号后，不放回，再摸出一个球，则两次摸出的球的编号之和为偶数的概率是\_\_\_\_\_\_．

13. 若二次函数$y=x^{2}-2x+m$的图象与$x$轴有两个交点，则$m$的取值范围是          ．

14. 某商场销售额$3$月份为$16$万元，$5$月份为$25$万元，设商场这两个月销售额的平均增长率为$x$，则可列方程为\_\_\_\_\_\_\_\_．

15. 如图，将$▵ABC$以点$A$为旋转中心逆时针旋转得到$▵ADE$，当点$D$在$BC$边上时，恰好有$AE//BC$，若$∠C=40^{∘}$，则$∠B=$\_\_\_\_\_\_\_\_．

16.如图，点$E$在正方形$ABCD$的对角线$AC$上，$EF⊥AB$于点$F$，连接$DE$并延长，交边$BC$于点$M$，交边$AB$的延长线于点$G.$若$AF=2$，$FB=1$，则$MG$=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

三、解答题（本大题共**7**小题，共**66.0**分。解答应写出文字说明，证明过程或演算步骤）

17. $($本小题$8.0$分$)$

计算：$(π-4)^{0}+(\frac{1}{2})^{-1}+|\sqrt[ ]{3}-2|$．

18. $($本小题$8.0$分$)$ 解方程：$\frac{2-x}{x-3}+3=\frac{2}{3-x}$

19. $($本小题$8.0$分$)$

**人字折叠梯完全打开后如图1所示，*B*，*C*是折叠梯的两个着地点，*D*是折叠梯最高级踏板的固定点．图2是它的示意图，*AB*＝*AC*，*BD*＝140*cm*，∠*BAC*＝40°，求点*D*离地面的高度*DE*．（结果精确到0.1*cm*；参考数据sin70°≈0.94，cos70°≈0.34，sin20°≈0.34，cos20°≈0.94）**

****

20. $($本小题$8.0$分$)$

$1896$年，挪威生理学家古德贝发现，每个人有一条腿迈出的步子比另一条腿迈出的步子长的特点，这就导致每个人在蒙上眼睛行走时，虽然主观上沿某一方向直线前进，但实际上走出的是一个大圆圈$!$这就是有趣的“瞎转圈”现象．经研究，某人蒙上眼睛走出的大圆圈的半径$y/$米是其两腿迈出的步长之差$x/$厘米$(x>0)$的反比例函数，其图象如图所示．



请根据图象中的信息解决下列问题：

$(1)$求$y$与$x$之间的函数表达式；

$(2)$当某人两腿迈出的步长之差为$0.5$厘米时，他蒙上眼睛走出的大圆圈的半径为几米?

21. $($本小题$10.0$分$)$

如图，在▱$ABCD$中，点$E$在$AB$上，点$F$在$CD$上，且$AE=CF$．



$(1)$求证：四边形$DEBF$是平行四边形；

$(2)$若$DE$为$∠ADC$的平分线，且$AD=3$，$EB=2$，求▱$ABCD$的周长．

22. $($本小题$12.0$分$)$

“双减”政策颁布后，某区为了解学生每天完成书面作业所需时长的情况，从甲，乙两所学校各随机抽取$50$名学生进行调查，获取他们每天完成书面作业所需时长$($单位：分钟$)$的数据，并对数据进行了整理、描述和分析，下面给出了部分信息．

$a.$甲，乙两所学校学生每天完成书面作业所需时长的数据的频数分布直方图及扇形统计图如下$($数据分成$5$组：$15\leq x<30$，$30\leq x<45$，$45\leq x<60$，$60\leq x<75$，$75\leq x\leq 90)$：



$b.$甲校学生每天完成书面作业所需时长的数据在$45\leq x<60$这一组的是；

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$45$$ | $$46$$ | $$50$$ | $$51$$ | $$51$$ | $$52$$ | $$52$$ | $$53$$ | $$55$$ | $$56$$ | $$59$$ | $$59$$ |

$c.$甲，乙两所学校学生每天完成书面作业所需时长的数据的平均数、中位数如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 平均数 | 中位数 |
| 甲校 | $$49$$ | $$m$$ |
| 乙校 | $$50$$ | $$54$$ |

根据以上信息，回答下列问题：

$(1)m=$\_\_\_\_\_\_；

$(2)$乙校学生每天完成书面作业所需时长的数据的扇形统计图中表示$45\leq x<60$这组数据的扇形圆心角的度数是\_\_\_\_\_\_$°$；

$(3)$如果甲校有$200$人，估计这所学校每天完成书面作业所需时长低于$60$分钟的学生有几人？

$(4)$小明每天完成书面作业所需时长为$53$分钟，在与他同校被调查的学生中，有一半以上的学生每天完成书面作业所需时长都超过了小明，结合以上数据分析，小明是哪所学校的学生？

23. $($本小题$12.0$分$)$

在某场足球比赛中，球员甲将在地面上点$A$处的足球对着球门踢出，图中的抛物线是足球的高度$y(m)$与球和点$O$的水平距离$x(m)$的函数$y=a(x-h)^{2}+k$的部分图象$($不考虑空气的阻力$)$，当足球运行到最高点$D$时，此时球恰好在球员乙的正上方，球员乙在距点$O12m$的点$C$处，球距地面的高度为$5m$，即$CD=5m$，对方球门与点$O$的水平距离为$20m$．

$(1)$当$OA=2$时，

$①$求$y$与$x$的关系式；

$②$当球的高度为$3.2m$时，求足球与对方球门的水平距离；

$(2)$防守队员丙站在距点$O$正前方$10m$的点$B$处，球员甲罚出的任意球高过球员丙的头顶并直接射进对方球门，已知丙的身高为$1.76m$，即$BG=1.76m$，球门的高度为$2.44m$，即$EF=2.44m$，直接写出$a$的取值范围．

**数学中考模拟卷（二）**数学 答题卷

学校 班级 姓名

19．（本题满分8分）

 ****

21．（本题满分10分）

 

20．（本题满分8分）

18．（本题满分8分）

 解方程：$\frac{2-x}{x-3}+3=\frac{2}{3-x}$

17．（本题满分8分）

计算：$(π-4)^{0}+(\frac{1}{2})^{-1}+|\sqrt[ ]{3}-2|$．

三、解答题（本题有8小题，第17～20题每题8分，第21题10分，第22，23题每题12分，共66分）

11． ． 12． ． 13． ．

14． ． 15． ． 16． ．

 .

二、填空题（本题有6小题，每小题5分，共30分）

一、选择题（本题有10小题，每小题4分，共40分，请选出各题中一个符合题意的正确选项，不选、多选、错选，均不给分）

** **