2023年九年级第一次适应性测试 数学参考答案

一、选择题（每小题3分，共30分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	A	C	B	D	B	A	C	D	C

二、填空题（每小题3分，共15分）

题号	11	12	13	14	15
答案	把弯曲的公路改直，就能缩短路程（答案不唯一）	$-3<x<2$	$\frac{1}{4}$	9	$2-\sqrt{2}$ 或 5

三、解答题（本大题共8个小题，共75分）

16．解：（1）原式 $=3-3+1$ ……3分

$=1$． ……5分

（2）原式 $=\dfrac{m+2-4}{m+2}\cdot\dfrac{m+2}{(m-2)^2}$ ……3分

$=\dfrac{1}{m-2}$． ……5分

17．解：（1）$362\times\dfrac{4+3}{2\times18}\approx70$（人）．

答：该年级上周末进行家务劳动的时间超过90分钟的学生约有70人．……5分

（2）同意．因为女生进行家务劳动时间的方差小于男生，平均数和中位数均大于男生，说明上周末该校七年级女生进行家务劳动时间的离散程度更小，时间更长．（答案不唯一） ……9分

18．（1）证明：∵ $AB=AC$，

∴ $\angle B=\angle C$．

在 ΔABD 和 ΔACE 中，

$$\begin{cases}AB=AC,\\ \angle B=\angle C,\\ BD=CE,\end{cases}$$

∴ $\Delta ABD\cong\Delta ACE(\text{SAS})$．

∴ $AD=AE$． ……5分

（2）ΔABE，ΔACD，ΔDAE，ΔDBF． ……9分

19．解：（1）28.（答案不唯一） ……2分

（2）两个连续偶数构造的"神秘数"能够被4整除.

理由：$\because(2k+2)^2-(2k)^2=8k+4=4(2k+1)$，

∴ "神秘数"能够被4整除；……6分

（3）两个相邻的"神秘数"之差为定值.

由（2）可知，"神秘数"满足 $8k+4$（k 为非负整数），

故两个相邻的"神秘数"之差为8. ……9分

20．解：（1）设测温枪每个 x 元，消毒液每桶 y 元，根据题意，得

$$\begin{cases}5x+y=440,\\ x+3y=200.\end{cases}$$

解得：$\begin{cases}x=80,\\ y=40.\end{cases}$

答：测温枪每个 80 元，消毒液每桶 40 元．……………………………………………………5 分

（2）设购买测温枪 m 个，则购买消毒液 $(60-m)$ 桶，根据题意，得

$m\geqslant\dfrac{1}{4}(60-m)$．

解得：$m\geqslant 12$．

设学校购买两种物资共需 w 元，则 $w=80m+40(60-m)=40m+2400$．

∵ $40>0$，

∴ w 随 m 的增大而增大.

∴当 $m=12$ 时，w 取得最小值，此时 $60-m=48$．

∴最省钱的购买方案为：购买测温枪 12 个，消毒液 48 桶．……………………………………9 分

21．（1）证明：连接 OE．

∵ $\odot O$ 与边 AC 相切于点 E，

∴ $\angle AEO=90°$．

∵ $\overset{\frown}{DE}=\overset{\frown}{EF}$，

∴ $DE=EF$．

∴ $\angle OBE=\angle DBE$．

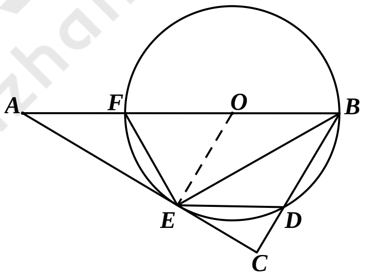
∵ $OE=OB$，

∴ $\angle OEB=\angle OBE$．

∴ $\angle OEB=\angle DBE$．

∴ $OE\parallel BC$.

∴ $\angle C=\angle AEO=90°$．……………………………………………………………………5 分



（2）解：在 RtΔABC 中，$\angle C=90°$，$BC=3$，$AC=4$，

∴ $AB=\sqrt{AC^2+BC^2}=5$．

设 $\odot O$ 的半径为 r，则 $AO=5-r$．

∵ $\angle C=\angle AEO$，$\angle A=\angle A$．

∴ $\Delta AEO\backsim\Delta ACB$．

∴ $\dfrac{AO}{AB}=\dfrac{OE}{BC}$，即 $\dfrac{5-r}{5}=\dfrac{r}{3}$．

∴ $r=\dfrac{15}{8}$．

答：$\odot O$ 的半径长为 $\dfrac{15}{8}$．……………………………………………………………9 分

22．解：（1）①（3，2.7），实心球在空中距起掷线水平距离 3 m 时达到最大高度 2.7 m；……………2 分

②把 $(0,1.8)$ 代入 $y=a(x-3)^2+2.7$，得 $9a+2.7=1.8$．

解得 $a=-0.1$．

∴ $y=-0.1(x-3)^2+2.7=-0.1x^2+0.6x+1.8$．

第一次训练的成绩为 $(3+3\sqrt{3})$ m.…………………………………………………………5 分

（2）第二次的成绩与第一次相比有提高. 理由如下：

当 $y=-0.09x^2+0.72x+1.8$ 中 $y=0$ 时，$-0.09x^2+0.72x+1.8=0$.

解得 $x_1=10$，$x_2=-2$（舍去）.

∵ $10>3+3\sqrt{3}$，

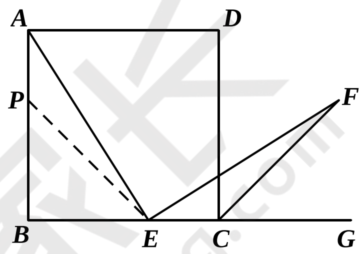
∴第二次的成绩与第一次相比有提高.（理由不唯一）…………………………………………8 分

（3）应使 a 的值更大（答“$|a|$ 更小”也正确），b 的值更大.……………………………………10 分

23．解：（1）$AE=EF$　　ASA（填“AAS”也正确）…………………………………………………………2 分

（2）如图，在 AB 上取点 P，使 $AP=CE$，连接 EP. ……………………………………………3 分

∵四边形 $ABCD$ 是正方形，



$\therefore AB=BC$，$\angle B=90°$.

$\because AP=CE$，

$\therefore BP=BE$.

$\therefore \Delta BPE$ 是等腰直角三角形.

$\therefore \angle BPE=\angle BEP=45°$.

$\therefore \angle APE=135°$.

$\because CF$ 平分 $\angle DCG$，$\angle DCG=90°$，

$\therefore \angle DCF=\frac{1}{2}\angle DCG=45°$.

$\therefore \angle ECF=\angle ECD+\angle DCF=135°$.

$\therefore \angle APE=\angle ECF$.

$\because AE\perp EF$，

$\therefore \angle AEB+\angle FEC=90°$.

$\because \angle BAE+\angle AEB=90°$，

$\therefore \angle BAE=\angle FEC$.

$\therefore \Delta PAE\cong\Delta CEF(\text{ASA})$.

$\therefore AE=EF$. ………………………………………………………………………………………8 分

（3）$1+\sqrt{5}\leqslant c<4$. ……………………………………………………………………………10 分