太原市2016～2017学年第一学期八年级期末考试
数学试题参考答案及评分标准

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	D	A	B	A	D	B	D	A	C

二、填空题(每小题3分,共18分)

11. $x \geqslant 2$　12. $(3,4)$　13. 15　14. $x=-3$　15. 360　16. $\frac{13}{3}$

三、解答题(本大题含8个小题,共52分)

17.(本题8分)

解:(1) 原式 $=4\sqrt{2}-2\sqrt{2}$ ……………… 2分

$=2\sqrt{2}$. ……………… 4分

(2) 原式 $=(\sqrt{3})^2+\sqrt{3}-2\sqrt{3}-2+\sqrt{3}$ ……………… 2分

$=3-2$ ……………… 3分

$=1$. ……………… 4分

18.(本题5分)

解: $\begin{cases}3x+y=3,① \\ 2x-y=7.②\end{cases}$

方程①+②,得 $5x=10$, ……………… 1分

解,得 $x=2$. ……………… 2分

把 $x=2$ 代入方程②,得 $2\times2-y=7$, ……………… 3分

解,得 $y=-3$. ……………… 4分

∴ 原方程组的解为 $\begin{cases}x=2, \\ y=-3.\end{cases}$ ……………… 5分

19.(本题4分)

证明:在△ABC中,∵ $\angle B+\angle C+\angle BAC=180^\circ$,

$\angle B=46^\circ$, $\angle C=54^\circ$.

∴ $\angle BAC=80^\circ$. ……………… 1分

∵ AD 平分 $\angle BAC$,

∴ $\angle BAD=\frac{1}{2}\angle BAC=40^\circ$. ……………… 2分

∵ $\angle ADE=40^\circ$,

∴ $\angle ADE=\angle BAD$, ……………… 3分

∴ $DE \parallel AB$. ……………… 4分

20.(本题6分)

解：设一瓶洗洁精的售价为 x 元，一袋洗衣液的售价为 y 元. …………………… 1分

根据题意，得 $\begin{cases}3x+2y=60,\\4x+3y=85.\end{cases}$ …………………… 3分

解这个方程组，得 $\begin{cases}x=10,\\y=15.\end{cases}$ …………………… 5分

答：一瓶洗洁精的售价为10元，一袋洗衣液的售价为15元. …………………… 6分

21.(本题5分)

解：(1) 一班的成绩 $=\dfrac{80\times2+84\times3+88\times5}{2+3+5}=85.2$(分). …………………… 1分

二班的成绩 $=\dfrac{97\times2+78\times3+80\times5}{2+3+5}=82.8$(分). …………………… 2分

三班的成绩 $=\dfrac{90\times2+78\times3+84\times5}{2+3+5}=83.4$(分). …………………… 3分

(2) 原因是：按 2 : 3 : 5 的比例计算成绩时，“队形整齐”与“动作规范”两项所占权重较大，而二班这两项得分较低，所以最后的成绩排名发生了变化. …………………… 5分

22.(本题8分)

(1) 由题可知 A,B,C 三点的坐标分别为：$A(10,50)$，$B(22.5,0)$，$C(12.5,50)$.

设线段 OC 的函数关系式为 $y=kx(k\neq0)$.

将 $x=12.5$，$y=50$ 代入 $y=kx$，得

$12.5k=50$.

解，得 $k=4$.

$\therefore$ 线段 OC 的函数关系式为 $y=4x(0\leqslant x\leqslant12.5)$. …………………… 2分

设线段 AB 的函数关系式为 $y=mx+n(m\neq0)$.

将 $\begin{cases}x=10,\\y=50\end{cases}$ 和 $\begin{cases}x=22.5,\\y=0.\end{cases}$ 分别代入 $y=mx+n$，得

$\begin{cases}10m+n=50,\\22.5m+n=0.\end{cases}$

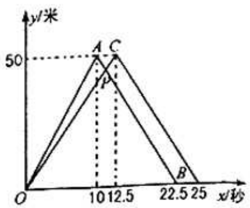
解，得 $\begin{cases}m=-4,\\n=90.\end{cases}$

$\therefore$ 线段 AB 的函数关系式为 $y=-4x+90(10\leqslant x\leqslant22.5)$. …………………… 4分

(2) 点 P 的坐标为 $(11.25,45)$ …………………… 5分

点 P 的坐标表示的实际意义是：出发 11.25 秒时甲乙相遇，相遇点距出发点 45 米. …………………… 6分

(3) 如图.



…………………… 8分

A. 证明：∵ AD 平分 $\angle BAC$，

∴ $\angle BAD=\angle CAD$. …… 1 分

∵ $\angle EFD$ 是 $\triangle AEF$ 的一个外角，

∴ $\angle EFD=\angle CAD+\angle AEB$. …… 3 分

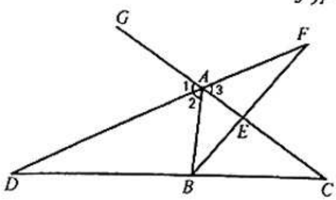
∵ $\angle ADC$ 是 $\triangle ABD$ 的一个外角，

∴ $\angle ADC=\angle ABC+\angle BAD$. …… 4 分

∵ $\angle AEB=\angle ABC$，

∴ $\angle EFD=\angle ADC$. …… 5 分

B. $\angle F$ 与 $\angle D$ 相等.



证明：∵ AD 平分 $\angle BAG$，

∴ $\angle 1=\angle 2$. …… 1 分

∵ $\angle 1=\angle 3$，

∴ $\angle 2=\angle 3$. …… 2 分

∵ $\angle AEB$ 是 $\triangle AEF$ 的一个外角，

∴ $\angle AEB=\angle F+\angle 3$. …… 3 分

∵ $\angle ABC$ 是 $\triangle ABD$ 的一个外角，

∴ $\angle ABC=\angle D+\angle 2$. …… 4 分

∵ $\angle ABC=\angle AEB$，

∴ $\angle F+\angle 3=\angle D+\angle 2$，

∴ $\angle F=\angle D$. …… 5 分

24.（本题 11 分）

解：(1) 把 $x=0$ 代入 $y=-2x+2$，得 $y=2$.

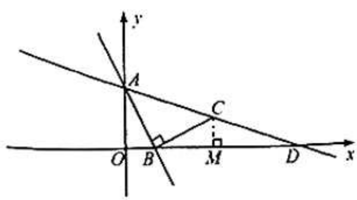
∴ 点 A 的坐标为 $(0,2)$. …… 1 分

把 $y=0$ 代入 $y=-2x+2$，得 $-2x+2=0$.

解，得 $x=1$.

∴ 点 B 的坐标为 $(1,0)$. …… 2 分

(2) 过点 C 作 $CM\perp x$ 轴于点 M.



∴ $\angle AOB=\angle BMC=90^\circ$.

∵ $AB\perp BC$，

∴ $\angle ABC=90^\circ$.

∴ $\angle ABO+\angle CBM=90^\circ$.

∵ $\angle ABO+\angle OAB=90^\circ$.

∴ $\angle OAB=\angle CBM$.

∵ $AB=BC$，

∴ $\triangle AOB\cong\triangle BMC$. …… 3 分

∴ $BM=OA=2$，$CM=OB=1$.

∴ $OM=3$. …… 4 分

∴ 点 C 的坐标为(3,1). ………… 5分

直线 AC 的函数关系式为 $y=-\frac{1}{3}x+2$. ………… 6分

(3) A. ∵ 点 P 在直线 AC 上，且点 P 的纵坐标为 3,

∴ 把 $y=3$ 代入 $y=-\frac{1}{3}x+2$,

得 $x=-3$. ………… 7分

过点 P 作 $PN\perp y$ 轴于点 N.

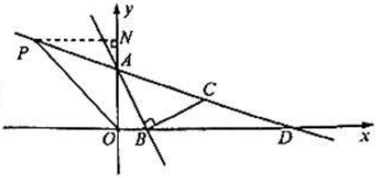
∴ $PN=3$.

∴ $S_{\triangle OAP}=\frac{1}{2}\cdot OA\cdot PN=\frac{1}{2}\times2\times3=3$. ………… 8分

B. ∵ 点 P 在直线 AC 上，

∴ $P(x,-\frac{1}{3}x+2)$.

∵ 点 P 在第二象限，到 x 轴，y 轴距离相等，



∴ $-x=-\frac{1}{3}x+2$.

解，得 $x=-3$. ………… 7分

过点 P 作 $PN\perp y$ 轴于点 N.

∴ $PN=3$.

∴ $S_{\triangle OAP}=\frac{1}{2}\cdot OA\cdot PN=\frac{1}{2}\times2\times3=3$. ………… 8分

(4) A. $Q_1(3,-1)$, $Q_2(4,1)$, $Q_3(4,-1)$; ………… 11分

B. $Q_1(8,1)$, $Q_2(7,-2)$, $Q_3(2,3)$. ………… 11分

说明：以上各题的其他解法参照此标准评分.