2023∽2024 学年度第二学期期末教学质量抽测

八年级数学答案

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

11．$x \geq -3$且$x \neq 2$　　12．$y = -3x + 3$　　13．-4　　14．65　　15．$\frac{7}{4}$

16．（1）解：原式$= 4 + \sqrt{3} - 5 + 1$ ……………………………4 分

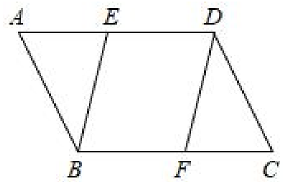
$= \sqrt{3}$ ……………………………5 分

（2）解：$\sqrt{27} \div \frac{\sqrt{3}}{2} \times 2\sqrt{2} - 6\sqrt{2}$

$= 3\sqrt{3} \times \frac{2}{\sqrt{3}} \times 2\sqrt{2} - 6\sqrt{2}$ ……………………………2 分

$= 12\sqrt{2} - 6\sqrt{2}$ ……………………………4 分

$= 6\sqrt{2}$． ……………………………5 分



第 17 题

17．证明：∵四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

∴$AD = BC$，$AD // BC$， ……………………………2 分

∵点 E、F 分别为平行四边形 $ABCD$ 的边 AD、BC 的中点，

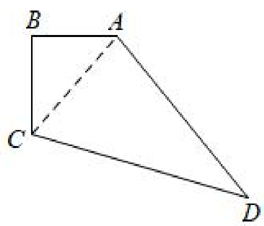
∴$DE = \frac{1}{2}AD$，$BF = \frac{1}{2}BC$， ……………………………4 分

∴$DE = BF$， ……………………………5 分

∵$DE // BF$， ……………………………6 分

∴四边形 $EBFD$ 为平行四边形． ……………………………7 分

18．解：连接 AC． ……………………………1 分



在 Rt△ACB 中，$AB^2 + BC^2 = AC^2$，

∵ $AB = 2$，$BC = \sqrt{5}$，

∴ $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2} = \sqrt{2^2 + \left(\sqrt{5}\right)^2} = 3$， ……………………………2 分

∵ $CD = 5$，$AD = 4$，

∴ $AC^2 + AD^2 = 3^2 + 4^2 = 25$ ……………………………3 分

∴ $AC^2 + AD^2 = CD^2$． ……………………………4 分

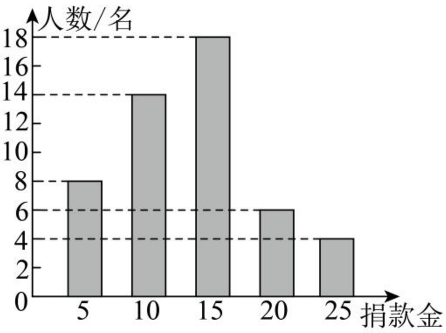
$\therefore \triangle ACD$ 为直角三角形，且 $\angle CAD=90^\circ$， ....5 分

$\therefore S_{四边形ABCD}=S_{\triangle ABC}+S_{\triangle ACD}=\frac{1}{2}AB\cdot BC+\frac{1}{2}AC\cdot AD=\frac{1}{2}\times 2\times\sqrt{5}+\frac{1}{2}\times 3\times 4=6+\sqrt{5}$． ....7 分

19．（1）解： $8\div 16\%=50$（人），

“捐款为 15 元”的学生有 $50-8-14-6-4=18$（人）， ....2 分

补全条形统计图如下：



图①

...........................3 分

（2）15，15； ....7 分

（3）捐款金额超过 15 元（不含 15 元）的人数 $=1100\times\frac{6+4}{50}=220$（人），

所以全校八年级学生为 1100 名，捐款金额超过 15 元（不含 15 元）的人数为 220 人， ....9 分

20．（1）解：将 $P(n,-2)$ 代入 $y=-2x+3$ 得，$-2=-2n+3$，

解得 $n=\frac{5}{2}$， ....2 分

将 $P\left(\frac{5}{2},-2\right)$ 代入 $y=-\frac{1}{2}x+m$ 得，$-2=-\frac{1}{2}\times\frac{5}{2}+m$，

解得 $m=-\frac{3}{4}$， ....4 分

$\therefore m$，n 的值分别为 $-\frac{3}{4}$，$\frac{5}{2}$；

（2）解：$\because P\left(\frac{5}{2},-2\right)$，

$\therefore$ 由图象知，不等式的解集为 $x\le\frac{5}{2}$； ....6 分

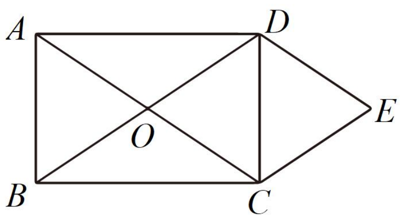
（3）解：令 $x=0$，则 $y=-2\times 0+3=3$，$y=-\frac{1}{2}x+m=-\frac{1}{2}\times 0-\frac{4}{3}=-\frac{4}{3}$，

$\therefore A(0,3)$，$B\left(0,-\frac{3}{4}\right)$，

$\therefore AB=3-\left(-\frac{3}{4}\right)=\frac{15}{4}$， ....7 分

$\therefore \triangle ABP$ 的面积为 $\frac{1}{2}AB\times x_P=\frac{1}{2}\times\frac{15}{4}\times\frac{5}{2}=\frac{75}{16}$． ....9 分

21．



（1）解：∵ $DE // AC, CE // BD$，

∴四边形$OCED$是平行四边形， ....2 分

又∵矩形$ABCD$中，$OC = OD$， ....4 分

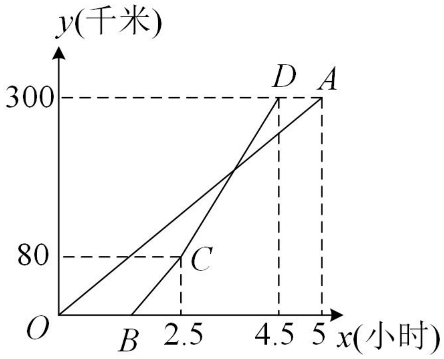
∴平行四边形$OCED$是菱形； ....5 分

（2）解：矩形$ABCD$的面积为$BC \cdot DC = 3 \times 2 = 6$， ....7 分

∴$\triangle OCD$的面积为$\frac{1}{4} \times 6 = \frac{3}{2}$， ....8 分

∴菱形$OCED$的面积为$2 \times \frac{3}{2} = 3$. ....9 分

22．



（1）解：∵轿车比货车晚出发 1.5 小时，货车是第 0 小时除法，

∴轿车第 1.5 小时出发，

∴点 B 所对应的数是 1.5； ....3 分

（2）解：根据图象可知，货车速度是$300 \div 5 = 60$（千米/小时），..............................4 分

$4.5 \times 60 = 270$（千米），

∴轿车到达乙地时，货车与甲地的距离是 270 千米； ....7 分

（3）解：∵轿车在 CD 段的速度是：$(300-80) \div (4.5-2.5) = 110$（千米/小时），......8 分

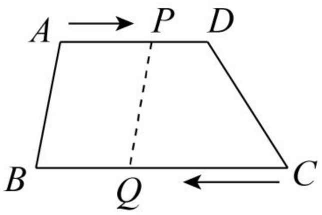
设轿车出发 x 小时追上货车，

∴ $60(x+1.5) = 80 + 110(x-1)$， ....10 分

解得$x = 2.4$，

∴轿车出发 2.4 小时追上货车. ....12 分

23．



（1）解：∵点 P 以1cm/s的速度由 A 向 D 运动，点 Q 以3cm/s的速度由 C 向 B 运动，

∴ $AP=t\text{cm}$， $CQ=3t\text{cm}$，

∴ $BQ=(15-3t)\text{cm}$，

故答案为：t，$15-3t$ ....2 分

（2）设点 A 到 BC 距离为 h，

∵四边形 $PQCD$ 的面积是四边形 $ABQP$ 面积的 2 倍，

∴ $\frac{1}{2}(12-t+3t)\times h=2\times\frac{1}{2}(t+15-3t)\times h$，

解得 t=3;

∴ 当四边形 $PQCD$ 的面积是四边形 $ABQP$ 面积的 2 倍时，t=3. ....5 分

（3）①若四边形 $APQB$ 是平行四边形，

∴ $AP=QB$，

∴ $t=15-3t$，

∴ $t=\frac{15}{4}$； ....7 分

②若四边形 $PDCQ$ 是平行四边形，

∴ $PD=CQ$，

∴ $12-t=3t$，

∴ $t=3$； ....9 分

③若四边形 $PDQB$ 是平行四边形，

∴ $PD=QB$，

∴ $12-t=15-3t$，

∴ $t=\frac{3}{2}$； ....11 分

④若四边形 $APCQ$ 是平行四边形，

∴ $AP=CQ$，

∴ $t=3t$，

∴ $t=0$（不合题意，舍去）;

综上所述，当 $t=\frac{15}{4}$ 或 3 或 $\frac{3}{2}$ 时，点 P、Q 与四边形 $ABCD$ 的任意两个顶点所形成的四边形是平行四边形. ....12 分