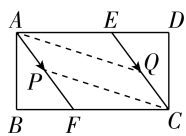
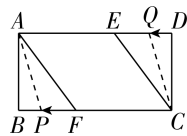


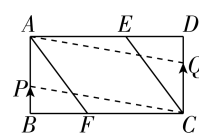
DE 上时,  $AQ=CP$ , 即  $12-b=a$ ,  $\therefore a+b=12$ ; (iii) 如图(4), 当 P 点在 AB 上、Q 点在 CD 上时,  $AP=CQ$ , 即  $12-a=b$ ,  $\therefore a+b=12$ . 综上所述,  $a$  与  $b$  满足的数量关系式是  $a+b=12$  ( $ab \neq 0$ ).



图(2)



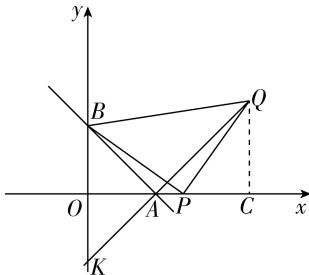
图(3)



图(4)

6. 【解】(1)  $\because$  直线  $AB: y = -x + b$  过点  $A(3, 0)$ ,  $\therefore -3 + b = 0$ ,  $\therefore b = 3$ ,  $\therefore$  直线  $AB$  的函数表达式为  $y = -x + 3$ . 令  $x = 0$ , 则  $y = 3$ ,  $\therefore B(0, 3)$ .  $\therefore$  点  $A$  沿  $x$  轴向右平移 3 个单位得到点  $D$ ,  $\therefore D(6, 0)$ . 设直线  $BD$  的函数表达式为  $y = kx + m$ , 则有  $\begin{cases} 6k + m = 0, \\ m = 3, \end{cases}$  解得  $\begin{cases} k = -\frac{1}{2}, \\ m = 3, \end{cases}$   $\therefore$  直线  $BD$  的函数表达式为  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ .
- (2) 存在.  $\because S_{\triangle BOD} = \frac{1}{2}OB \cdot OD = \frac{1}{2} \times 3 \times 6 = 9$ ,  $S_{\triangle AOB} = \frac{1}{2}OA \cdot OB = \frac{1}{2} \times 3 \times 3 = \frac{9}{2}$ ,  $\therefore S_{\triangle ADE} = S_{\triangle BOD} - S_{\triangle AOB} - S_{\triangle ABE} = 9 - \frac{9}{2} - \frac{3}{2} = 3$ . 又  $\because S_{\triangle ADE} = \frac{1}{2}AD \cdot y_E = \frac{3}{2}y_E = 3$ ,  $\therefore y_E = 2$ . 将  $y = 2$  代入  $y = -\frac{1}{2}x + 3$ , 解得  $x = 2$ ,  $\therefore$  点  $E$  的坐标为  $(2, 2)$ .

(3) 点  $K$  的位置不发生变化. 如图, 过点  $Q$  作  $QC \perp x$  轴. 设  $PA = n$ .  $\because \angle POB = \angle PCQ = \angle BPQ = 90^\circ$ ,  $\therefore \angle OPB + \angle QPC = 90^\circ$ ,  $\angle QPC + \angle PQC = 90^\circ$ ,  $\therefore \angle OPB = \angle PQC$ .  $\because PB = PQ$ ,  $\therefore \triangle BOP \cong \triangle PCQ$  (AAS),  $\therefore BO = PC = 3$ ,  $OP = CQ = 3 + n$ ,  $\therefore AC = 3 + n = QC$ ,  $\therefore \angle QAC = \angle OAK = 45^\circ$ ,  $\therefore OA = OK = 3$ ,  $\therefore K(0, -3)$ .



## 卷12 期末综合检测卷

### 答案及评分细则

#### 快速对答案

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

#### 轻松评分数

11.  $2.01 \times 10^{-6}$  12. 5 13.  $AF = FC$  (答案不唯一)

14. 9 15. 90 16.  $\frac{5}{8}$   $\frac{5}{2^{n-1}}$

17. 【解】(1) 方程两边同乘  $3(x+6)$ , 得  $3(2x-3) = x+6$ , 解得  $x = 3$ .

#### 上分攻略 评分细则

##### 规避失分点

17. (1) 解分式方程需检验, 否则扣 1 分.

检验: 当  $x = 3$  时,  $3(x+6) \neq 0$ ,  $\therefore$  原方程的解为  $x = 3$ . (4 分)

(2) 原式  $= \frac{2x(x+4)}{(x+2)(x-2)} \cdot \frac{(x+2)(x-2)}{2x} = x+4$ . (6 分)

由题意知,  $x-2 \neq 0$ ,  $x+2 \neq 0$ ,  $2x \neq 0$ , 即  $x \neq 2$ ,  $x \neq -2$ ,  $x \neq 0$ , 故取  $x = -3$ . (7 分)  
当  $x = -3$  时, 原式  $= -3 + 4 = 1$ . (8 分)

18. 【证明】(1)  $\because BE, CF$  是  $\triangle ABC$  的中线,  $\therefore EF$  是  $\triangle ABC$  的中位线,  $\therefore EF \parallel BC, EF = \frac{1}{2}BC$ .  
 $\because$  点  $G, H$  分别是  $OB, OC$  的中点,  $\therefore GH$  是  $\triangle OBC$  的中位线,  $\therefore GH \parallel BC, GH = \frac{1}{2}BC$ ,  $\therefore EF \parallel GH, EF = GH$ ,  $\therefore$  四边形  $GHEF$  是平行四边形. (6 分)

(2)  $\because$  四边形  $GHEF$  是平行四边形,  $G$  是  $OB$  的中点,  $\therefore OE = OG, OG = GB$ ,  $\therefore OE = OG = GB$ ,  $\therefore OB = OG + GB = OE + OE = 2OE$ , 即  $OB = 2OE$ . (10 分)

19. 【解】(1) 由折线统计图可知, 测试员对 A 款机器人的打分从低到高排列为 6, 7, 7, 8, 9, 9, 9, 10, 10, 10,  $\therefore$  测试员对 A 款机器人的打分的中位数为  $\frac{9+9}{2} = 9$  (分),  $\therefore m = 9$ .

由扇形统计图可知, 测试员对 C 款机器人的打分中出现次数最多的是 8 分,  $\therefore$  测试员对 C 款机器人的打分的众数为 8 分,  $\therefore n = 8$ . 故答案为 9, 8. (4 分)  
(2) 由折线统计图可判断 B 款机器人的运动能力得分波动比 A 款机器人的运动能力得分波动小,  $\therefore s^2 < 1.85$ . 由题表知  $s_A^2 < s_C^2$ ,  $\therefore$  测试员对 B 款机器人运动能力测试表现评价的一致性程度更高. 故答案为 B. (6 分)

#### 找准采分点

17. (2) 正确化简得 2 分, 根据分式有意义的条件确定可取的值得 1 分, 求出分式的值得 1 分.

#### 找准采分点

18. (1) 根据三角形中位线定理得到  $EF \parallel BC$ ,  $EF = \frac{1}{2}BC$  和  $GH \parallel BC, GH = \frac{1}{2}BC$  各得 2 分, 得到四边形  $GHEF$  是平行四边形得 2 分.

#### 找准关键点

18. (2) 由中点的定义结合平行四边形的对角线互相平分, 推出  $OE = OG = GB$  是解题的关键.

#### 找准采分点

19. (1) 本小题每空 2 分.

#### 找准采分点

19. (2) 本空 2 分.

(3) A 款机器人的综合成绩为  $87 \times 40\% + 85 \times 60\% = 85.8$  (分),

B 款机器人的综合成绩为  $85 \times 40\% + 87 \times 60\% = 86.2$  (分),

C 款机器人的综合成绩为  $90 \times 40\% + 83 \times 60\% = 85.8$  (分). (9 分)

$\because 86.2 > 85.8$ ,  $\therefore$  综合成绩最高的是 B 款机器人. (10 分)

20. 【解】(1) 由图象可知甲货车到达配货站行驶的路程为 105 km, 所用时间为 3.5 h,  $\therefore$  甲货车到达配货站之前的速度是  $105 \div 3.5 = 30$  (km/h), 乙货车到达配货站行驶的路程为  $225 - 105 = 120$  (km),  $\therefore$  乙货车返回到 B 地行驶的总路程为  $120 \times 2 = 240$  (km), 此时的行驶时间是 6 h,  $\therefore$  乙货车的速度是  $240 \div 6 = 40$  (km/h). 故答案为 30, 40. (4 分)  
(2) 根据题意知  $E(4, 105), F(5.5, 225)$ . (6 分)

设  $y_{EF} = kx + b$  ( $4 \leq x \leq 5.5$ ),

$$\therefore \begin{cases} 4k + b = 105, \\ 5.5k + b = 225, \end{cases}$$

解得  $\begin{cases} b = -215, \\ k = 80, \end{cases}$

$\therefore$  甲货车到 A 地的距离  $y$  (km) 与行驶时间  $x$  (h) 之间的函数表达式为  $y = 80x - 215$  ( $4 \leq x \leq 5.5$ ). (9 分)

(3) 出发  $\frac{3}{2}$  h 或  $\frac{45}{14}$  h 或 5 h 时, 甲、乙两货车到配货站的距离相等. (12 分)

设甲货车出发  $a$  h 时, 甲、乙两货车到配货站的距离相等.

① 两车到达配货站之前:  $105 - 30a = 120 - 40a$ ,

$$\text{解得 } a = \frac{3}{2};$$

② 乙货车到达配货站后开始返回 B 地, 甲货车未到达配货站之前:  $105 - 30a = 40a - 120$ , 解得  $a = \frac{45}{14}$ ;

#### 找准采分点

19. (3) 每正确计算一款机器人的综合成绩得 1 分.

#### 找准采分点

20. (1) 本小题每空 2 分.

#### 规避失分点

20. (2) 写出表达式时未注明  $x$  的取值范围扣 1 分.

#### 找准关键点

20. (3) 注意要分三种情况讨论, 分别列方程求解即可.

答案及评分细则

③甲货车在配货站卸货后驶往 B 地时:  
 $80a-215-105=40a-120$ , 解得  $a=5$ .

故出发  $\frac{3}{2}$  h 或  $\frac{45}{14}$  h 或 5 h 时, 甲、乙两货车到配货站的距离相等.

21. 【解】(1)  $\because$  四边形  $OABC$  是正方形,  
 $OA=3$ ,

$\therefore AB=BC=OC=OA=3, AB \perp x$  轴,  $BC \perp y$  轴,  
 $\therefore B$  点坐标为  $(3,3), C$  点坐标为  $(0,3)$ .

..... (2 分)

(2)  $\because OA=3, \therefore A(3,0)$ . .... (3 分)

设直线  $AC$  的表达式为  $y=kx+b(k \neq 0)$ .

把  $A, C$  两点坐标代入表达式得  $\begin{cases} 3k+b=0, \\ b=3, \end{cases}$

解得  $\begin{cases} k=-1, \\ b=3, \end{cases} \therefore$  直线  $AC$  的表达式为  $y=-x+3$ .

..... (6 分)

(3) 存在. .... (7 分)

如图, 连结  $OE$ .  $\because$  四边形  $OABC$  是正方形,  
 $\therefore$  点  $B$  与点  $O$  关于直线  $AC$  对称,  $\therefore OP=BP$ ,  
 $\therefore PB+PE=OP+PE \geq OE$ ,  $\therefore$  当  $O, P, E$  三点共线时,  $PB+PE$  有最小值, 故直线  $OE$  与直线  $AC$  的交点即为所求点  $P$ .

..... (8 分)

设直线  $OE$  的表达式为  $y=mx$ . 把点  $E(8, 4)$  代入表达式得  $8m=4$ , 解得  $m=\frac{1}{2}$ ,  $\therefore$  直线  $OE$  的表达式为  $y=\frac{1}{2}x$ .

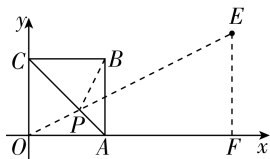
..... (9 分)

联立  $\begin{cases} y=-x+3, \\ y=\frac{1}{2}x, \end{cases}$  解得  $\begin{cases} x=2, \\ y=1, \end{cases} \therefore$  点  $P$  的坐标为  $(2,1)$ .

..... (10 分)

过点  $E$  作  $EF \perp x$  轴, 垂足为  $F$ ,  $\therefore OE = \sqrt{OF^2 + EF^2} = \sqrt{8^2 + 4^2} = \sqrt{80}$ ,  $\therefore PB+PE$  的最小值为  $\sqrt{80}$ .

..... (12 分)



上分攻略 评分细则

找准采分点

21. (1) 每正确写出一个坐标得 1 分.

找准采分点

21. (3) 说明存在  $P$  点得 1 分.

找准采分点

21. (3) 运用待定系数法求出直线  $OE$  的表达式得 1 分; 联立直线  $OE$  与  $AC$  的表达式, 从而求出点  $P$  的坐标得 1 分.

找准采分点

21. (3) 运用勾股定理求出  $OE$  的长进而得出结论得 2 分.

22. 【解】(1) 四边形  $ABEF$  是正方形.

..... (1 分)

理由:  $\because$  矩形  $ABCD, \therefore \angle A = \angle ABC = 90^\circ$ .

由折叠得  $\angle A = \angle BEF = 90^\circ, AB = BE$ ,

$\therefore$  四边形  $ABEF$  是正方形. .... (3 分)

(2) ① 四边形  $BFDG$  是平行四边形.

..... (4 分)

理由:  $\because$  矩形  $ABCD, \therefore AD \parallel BC$ .

$\because$  点  $G$  是  $AD$  的中点,  $\therefore AG = GD$ .

由折叠得  $AG = GE, \angle AGB = \angle BGE$ ,

$\therefore GD = GE, \therefore \angle GED = \angle GDE$ .

$\because \angle AGB + \angle BGE + \angle EGD = 180^\circ, \angle GED + \angle GDE + \angle EGD = 180^\circ$ ,

$\therefore \angle AGB + \angle BGE = \angle GED + \angle GDE$ ,

$\therefore \angle AGB = \angle BGE = \angle GED = \angle GDE$ ,

$\therefore BG \parallel FD$ . 又  $\because GD \parallel BF$ ,

$\therefore$  四边形  $BFDG$  是平行四边形.

..... (8 分)

② 易知四边形  $AGFB$  是矩形,  $\therefore AB = GF$ .

当  $H$  是  $OF$  的下方的三等分点时,

$\therefore AB = 6$ , 点  $O$  是  $GF$  的中点,

$\therefore HF = 6 \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = 1$ .

由①可推得四边形  $CDGF$  是矩形,

$\therefore \angle DGF = \angle BFG = 90^\circ$ . 由折叠得  $\angle BEG = \angle A = 90^\circ, \therefore \angle GFD + \angle FDG = 90^\circ, \angle BEF + \angle GED = 90^\circ. \therefore \angle GED = \angle GDE$ ,

$\therefore \angle GFD = \angle BEF, \therefore HF = HE = 1$ .

$\therefore BE = AB = 6, \therefore BH = 5$ ,

$\therefore BF = \sqrt{BH^2 - HF^2} = \sqrt{25 - 1} = \sqrt{24}$ .  
 $\therefore$  四边形  $BFDG$  是平行四边形,

$\therefore GD = BF = \sqrt{24}, \therefore AD = 2\sqrt{24}$ .

当  $H$  是  $OF$  的上方的三等分点时,

$\therefore AB = 6$ , 点  $O$  是  $GF$  的中点,

$\therefore HF = 6 \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = 2$ .

同理可得  $HF = HE = 2$ .

$\therefore BE = AB = 6, \therefore BH = 4$ ,

$\therefore BF = \sqrt{BH^2 - HF^2} = \sqrt{16 - 4} = \sqrt{12}$ .

$\therefore$  四边形  $BFDG$  是平行四边形,

$\therefore GD = BF = \sqrt{12}, \therefore AD = 2\sqrt{12}$ .

综上所述,  $AD$  的长为  $2\sqrt{24}$  或  $2\sqrt{12}$ .

..... (14 分)

规避失分点

22. (1) 先回答出结论, 否则扣 1 分.

找准关键点

22. (2) ① 由矩形的性质得到  $AD \parallel BC$ , 根据中点的定义和折叠的性质推得  $AG = GD = GE, \angle AGB = \angle BGE$ , 从而得到  $\angle GED = \angle GDE$ , 进而得到  $\angle BGE = \angle GED$ , 可得  $BG \parallel FD$ , 即可证明四边形  $BFDG$  是平行四边形.

找准采分点

22. (2) ② 分  $H$  是  $OF$  的下方的三等分点和  $H$  是  $OF$  的上方的三等分点这两种情况进行讨论, 每种情况得 3 分.

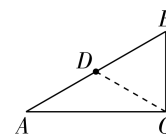
上分解析

1. D 【解析】 $\because a^m \div a^m = 1, \therefore a^0 = 1, \therefore$   $\square$  和  $\bigcirc$  中分别应填  $\div$  和 1, 故选 D.

2. A 【解析】 $\because$  点  $A(a, 2)$  是第二象限内的点,  $\therefore a < 0, \therefore$  四个选项中符合题意的数是  $-\frac{3}{2}$ , 故选 A.

3. A 【解析】 $\because$  一次函数  $y = -x + 1$  中  $k = -1 < 0, \therefore y$  随  $x$  的增大而减小.  $\because 2 < 3, \therefore a > b$ , 故选 A.

4. C 【解析】如图, 连结  $CD$ .  $\because$  小丽家到小红家的距离为 3 km,  $\therefore AB = 3$  km.  $\because D$  点为  $AB$  中点,  $\angle ACB = 90^\circ, \therefore CD = \frac{1}{2}AB = 1.5$  km, 则小明家到小亮家的距离为 1.5 km, 故选 C.



5. C 【解析】由  $3x - 1 \neq 0$ , 得  $x \neq \frac{1}{3}$ . 当  $x = -a$  时,  $x + a = -a + a = 0, \therefore$  当  $x = -a$  且  $-a \neq \frac{1}{3}$ , 即  $a \neq -\frac{1}{3}$  时, 分式的值为零. 故选 C.

6. B 【解析】 $\because$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,  $\therefore CD = AB = 8, AD = BC = 10, OA = OC, AD \parallel BC, \therefore \angle EAO = \angle FCO, \angle AEO = \angle CFO$ . 在  $\triangle AOE$  和  $\triangle COF$  中,  $\begin{cases} \angle EAO = \angle FCO, \\ \angle AEO = \angle CFO, \\ OA = OC, \end{cases} \therefore \triangle AOE \cong \triangle COF (AAS), \therefore OF = OE = 3, CF = AE, \therefore EF = 6$ . 故四边形  $EFCD$  的周长为  $CD + EF + DE + CF = CD + EF + DE + AE = CD + EF + AD = 8 + 6 + 10 = 24$ . 故选 B.

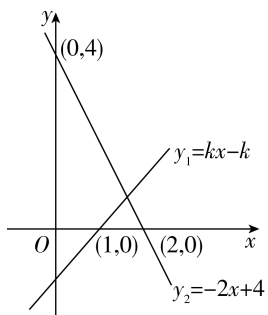
7. D 【解析】由图象设  $y = kx + b$ , 则  $\begin{cases} 100k + b = 0, \\ 200k + b = 5\,000, \end{cases}$  解得  $\begin{cases} k = 50, \\ b = -5\,000, \end{cases}$  即  $y$  与  $x$  的函数关系式为  $y = 50x - 5\,000$ , 故③正确. 由图象可知每双鞋的利润为  $\frac{5\,000}{200 - 100} = 50$  (元), 故①错误. 由图象可知当销售量超过 100 双时开始盈利, 故②正确. 若专卖店从下个月起店租增加 500 元, 则增加店租后的净利润  $y$  元与销售量  $x$  双的函数关系式为  $y = 50x - 5\,000 - 500 = 50x - 5\,500$ , 所以增加店租后的净利润  $y$  元关于销售量  $x$  双的函数图象可以由原图象向下平移 500 个单位得到, 故④正确. 综上所述, 说法正确的是②③④, 故选 D.

8. D 【解析】 $\because$  四边形  $ABCD$  是矩形,  $\therefore AB = CD, AD = BC, \angle A = \angle D = \angle ABC = \angle DCB = 90^\circ. \because M$  是边  $AD$  的中点,  $\therefore AM = DM. \because AD = BC = 2AB$ ,

$\therefore AB = AM = DM = DC, \therefore \angle ABM = \angle AMB = \angle DMC = \angle DCM = 45^\circ,$   
 $\therefore \angle BMC = 90^\circ. \therefore \angle ABC = \angle DCB = 90^\circ, \therefore \angle MBC = \angle MCB = 45^\circ, \therefore BM =$   
 $CM. \therefore N, E, F$  分别是  $BC, BM, CM$  的中点,  $\therefore ME = \frac{1}{2}BM = \frac{1}{2}CM = MF,$   
 $EN, FN$  是  $\triangle BCM$  的中位线,  $\therefore NF \parallel BM, NE \parallel CM, \therefore$  四边形  $MENF$  是菱  
 形.  $\therefore \angle BMC = 90^\circ, \therefore$  四边形  $MENF$  是正方形. 故选 D.

**9. C** 【解析】设  $B(b, c), C(b, 0). \therefore BE = 2CE, \therefore E\left(b, \frac{c}{3}\right).$   $\therefore$  点  $D, E$  在双  
 曲线  $y = \frac{k}{x} (k > 0)$  上,  $\therefore k = b \cdot \frac{c}{3} = \frac{bc}{3}, \therefore S_{\triangle AOD} = S_{\triangle COE} = \frac{k}{2} = \frac{bc}{6},$   
 $\therefore S_{\text{四边形} ODBE} = S_{\text{矩形} OABC} - S_{\triangle AOD} - S_{\triangle COE} = bc - \frac{bc}{6} - \frac{bc}{6} = \frac{2bc}{3} = 8, \therefore bc = 12, \therefore k =$   
 $\frac{bc}{3} = 4,$  故选 C.

**10. D** 【解析】由题知, 函数  $y_1 = kx - k (k > 0)$  的图象过定点  $(1, 0)$ , 函数  
 $y_2 = -2x + 4$  的图象过点  $(2, 0), (0, 4).$  两个一次函数的图象如图所示.  
 当  $x > -1$  时,  $y_1 y_2$  可能大于零、等于零或小于零, 故 A 选项不符合题意.  
 当  $x < 2$  时,  $y_1 y_2$  可能大于零、等于零或小于零, 故 B 选项不符合题意. 当  
 $x < 1$  时,  $y_1 < 0, y_2 > 0$ ; 当  $1 < x < 2$  时,  $y_1 > 0, y_2 > 0$ ; 当  $x > 2$  时,  $y_1 > 0, y_2 < 0$ . 所以  
 当  $x < 1$  或  $x > 2$  时,  $y_1 y_2 < 0$ ; 当  $1 < x < 2$  时,  $y_1 y_2 > 0$ . 故 C 选项不符合题意, D  
 选项符合题意. 故选 D.



**11. 2. 01** $\times 10^{-6}$  【解析】 $0.000\ 002\ 01 = 2.01 \times 10^{-6}.$

**12. 5** 【解析】 $\therefore$  这组数据  $4, 5, 6, 5$  的平均数为  $\frac{4+5+6+5}{4} = 5, \therefore$  添加数据  $5$   
 后, 这组数据的平均数仍然是  $5,$  故答案为  $5.$

**13.  $AF = FC$**  (答案不唯一) 【解析】 $\therefore$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,  $\therefore AD =$   
 $BC, AD \parallel BC. \therefore BE = DF, \therefore CE = AF. \therefore CE \parallel AF, \therefore$  四边形  $AECF$  是平行四  
 边形,  $\therefore$  当  $AF = FC$  时, 四边形  $AECF$  是菱形.

**14. 9** 【解析】 $\therefore$  过原点的直线与反比例函数  $y = \frac{k}{x} (k > 0)$  的图象交于  $A, B$   
 两点,  $\therefore$  点  $A(m, n)$  和点  $B(m-6, n-6)$  关于原点对称, 即  $A$  的横坐标与

$B$  的横坐标互为相反数,  $A$  的纵坐标与  $B$  的纵坐标互为相反数,  
 $\therefore -m = m-6, -n = n-6, \therefore m = 3, n = 3, \therefore A(3, 3).$  把  $A(3, 3)$  代入  $y = \frac{k}{x},$   
 得  $3 = \frac{k}{3},$  解得  $k = 9.$  故答案为  $9.$

**15. 90** 【解析】设乙工程队单独完成此项工程需要  $x$  天, 则甲工程队单独  
 完成此项工程需要  $2x$  天. 由题意得  $\frac{30}{2x} + \frac{30}{x} = 1,$  解得  $x = 45.$  经检验,  $x = 45$   
 是原分式方程的解, 且符合题意, 则  $2x = 90.$  故答案为  $90.$

### 上分点拨 | 分式方程的实际应用——工程问题

在工程问题中, 题中没有明确说明时, 通常把总工程量设为“1”.

**16.  $\frac{5}{8}$**   $\frac{5}{2^{n-1}}$  【解析】 $\therefore$  四边形  $ABCD$  是矩形,  $\therefore AO = CO, BO = DO, DC \parallel$   
 $AB, DC = AB, \therefore S_{\triangle ADC} = S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} S_{\text{矩形} ABCD} = \frac{1}{2} \times 20 = 10, \therefore$  易得  $S_{\triangle AOB} =$   
 $S_{\triangle BCO} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \times 10 = 5. \therefore \square AOC_1 B$  中,  $O_1 O = O_1 B, \therefore S_{\triangle ABO_1} =$   
 $\frac{1}{2} S_{\triangle AOB} = \frac{1}{2} \times 5 = \frac{5}{2}.$  同理可得  $S_{\triangle ABO_2} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABO_1} = \frac{5}{4}, S_{\triangle ABO_3} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABO_2} =$   
 $\frac{5}{8}, S_{\triangle ABO_4} = \frac{1}{2} S_{\triangle ABO_3} = \frac{5}{16}, \therefore$  易得  $S_{\text{平行四边形} AO_n C_n B} = 2S_{\triangle ABO_n} = 2 \times \frac{5}{16} = \frac{5}{8}.$  由规  
 律易得平行四边形  $AO_n C_{n+1} B$  的面积为  $\frac{5}{2^{n-1}},$  故答案为  $\frac{5}{8}, \frac{5}{2^{n-1}}.$

**17-22.** 见 P75 答案及评分细则.

## 第三部分 新考向推荐

### 中考新考向备训

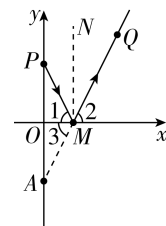
#### 上分解析

**1. A** 【解析】因为制作  $1$  个榫需要的木材为  $x$  千克, 所以制作  $1$  个卯需要  
 的木材为  $(x-0.5)$  千克. 由题意可得  $\frac{35}{x} = \frac{30}{x-0.5}.$  故选 A.  
**2. C** 【解析】根据题意得, 善行者走  $100$  里路的时间与不善行者走  $100 -$   
 $10 - 20 = 70$  (里) 路的时间相同,  $\therefore$  善行者与不善行者的速度比为  $100 :$   
 $70 = 10 : 7.$  设善行者走到  $m$  里路时就赶上不善行者, 善行者的速度为  
 $10v,$  则不善行者的速度为  $7v,$  可得  $\frac{m}{10v} = \frac{m-10}{7v},$  解得  $m = \frac{100}{3}, \therefore$  善行者走

到  $\frac{100}{3}$  里路时就赶上不善行者, 故点  $P$  的纵坐标是  $\frac{100}{3}.$  故选 C.

**3.  $7 \times 10^{-6}$**  【解析】 $0.000\ 007 = 7 \times 10^{-6}.$

**4.  $(2, 0)$**   $\frac{5}{2} < m < \frac{7}{2}$  【解析】如图, 作  $MN \perp x$  轴. 由题意知  $\angle PMN =$   
 $\angle QMN, \therefore \angle 1 = \angle 2.$  反向延长射线  $MQ$  交  $y$  轴于  $A$  点, 则  $\angle 2 = \angle 3,$   
 $\therefore \angle 1 = \angle 3.$  又  $\therefore \angle POM = \angle AOM = 90^\circ, OM = OM, \therefore \triangle POM \cong$   
 $\triangle AOM (ASA), \therefore OA = OP. \therefore P(0, 4), \therefore A(0, -4).$  设直线  $AQ$  的表达式  
 为  $y = kx + b,$  则  $\begin{cases} 6 = 5k + b, \\ -4 = b, \end{cases}$  解得  $\begin{cases} k = 2, \\ b = -4, \end{cases} \therefore$  直线  $AQ$  的表达式为  $y = 2x - 4.$  当  
 $y = 0$  时,  $x = 2, \therefore$  点  $M$  的坐标为  $(2, 0).$  由题意可得, 射线  $MP$  与射线  $MQ$   
 关于直线  $x = m$  对称, 且图象上的点离直线  $x = m$  越近, 函数值越小.  $\therefore (2,$   
 $y_1), (3, y_2), (5, y_3)$  均为“反射函数线”上的点, 且  $y_2 < y_1 < y_3, \therefore |m-3| <$   
 $|m-2| < |m-5|.$  ①当  $m \leq 2$  时,  $3-m < 2-m < 5-m,$  此时无解; ②当  $2 < m \leq 3$   
 时,  $3-m < m-2 < 5-m, \therefore \frac{5}{2} < m < \frac{7}{2}, \therefore$  此时  $\frac{5}{2} < m \leq 3;$  ③当  $3 < m \leq 5$  时,  $m -$   
 $3 < m-2 < 5-m, \therefore m < \frac{7}{2}, \therefore$  此时  $3 < m < \frac{7}{2};$  ④当  $m > 5$  时,  $m-3 < m-2 < m-5,$   
 此时无解. 综上,  $m$  的取值范围为  $\frac{5}{2} < m < \frac{7}{2}.$  故答案为  $(2, 0), \frac{5}{2} < m < \frac{7}{2}.$



**5.  $y = 2x + 2$**  (答案不唯一) 【解析】根据一次函数  $y$  随  $x$  的增大而增大, 可  
 设表达式为  $y = 2x + b. \therefore$  一次函数图象过点  $(2, 6), \therefore 6 = 4 + b,$  解得  $b = 2,$   
 $\therefore$  一次函数表达式为  $y = 2x + 2.$  故答案为  $y = 2x + 2$  (答案不唯一).

**6. (1)【证明】** $\therefore$  四边形  $ABCD$  是平行四边形,  
 $\therefore AD \parallel BC,$   
 $\therefore \angle DAF = \angle CFA, \angle ADC = \angle FCD.$   
 $\therefore$  点  $E$  是  $CD$  的中点,  
 $\therefore DE = CE,$   
 $\therefore \triangle ADE \cong \triangle FCE (AAS),$   
 $\therefore AD = CF.$

(2)【解】选①. 证明:  $\therefore AD = CF, AD \parallel CF,$   
 $\therefore$  四边形  $ADFC$  是平行四边形.  
 $\therefore CD = AF,$