

答案及评分细则

解得  $x=1$ , 所以关于  $x$  的方程  $B=9$  的解为  $x=1$ . (7分)

(3) 因为  $M=x-2(m-4)x^2+7$ , 所以  $N=[-2(m-4)+1]x+7=(-2m+9)x+7$ .

(9分)

因为  $N=3x+7$ , 所以  $-2m+9=3$ , (11分)

解得  $m=3$ , 所以  $m$  的值为 3. (12分)

23. 【解】(1) 去年的总产油量为  $2\,500x \times 40\% = 1\,000x$  (kg),

今年的种植面积为  $(x-5)$  公顷,

今年的总产油量为  $(2\,500+300)(x-5) \times (40\%+10\%) = (1\,400x-7\,000)$  kg.

填表如下: (5分)

	种植面积 (公顷)	每公顷 产量 (kg)	含油率	总产油量 (kg)
去年	$x$	2 500	40%	$1\,000x$
今年	$x-5$	$2\,500+300$	$40\%+10\%$	$1\,400x-7\,000$

根据题意得  $1\,400x-7\,000-1\,000x=5\,000$ , 解得  $x=30$ , 所以  $x-5=30-5=25$ .

答: A 村去年种植油菜的面积是 30 公顷, 今年种植油菜的面积是 25 公顷. (8分)

(2) 由 (1) 可知 A 村去年制作压榨菜籽油  $1\,000 \times 30 = 30\,000$  (kg),

今年制作压榨菜籽油  $30\,000+5\,000=35\,000$  (kg). (10分)

由题意得  $35\,000(20+a-15)-30\,000 \times (20-15)=130\,000$ , 解得  $a=3$ .

答:  $a$  的值为 3. (14分)

上分攻略 评分细则

找准关键点

22. (3) 根据整式处理器的处理方法求得整式  $N$  是解题的关键.

找准采分点

23. (1) 写出“( $x-5$ )”得 1 分, 其余两空每空 2 分.

找准采分点

23. (2) 求出 A 村去年和今年制作压榨菜籽油的质量各得 1 分.

4. B 【解析】 $3x-1=2$ , 所以  $3x-1+1=2+1$ , 即  $3x=2+1$ , 其依据是等式的基本性质 1: 等式的两边都加上 (或减去) 同一个整式, 所得结果仍是等式. 故选 B.

上分心得 | 解一元一次方程的依据

解一元一次方程的一般步骤包括: 去分母、去括号、移项、合并同类项、系数化为 1 等. 通过这些步骤, 可以使以  $x$  为未知数的一元一次方程逐步转化为  $x=m$  的形式. 这个过程主要依据等式的基本性质和运算律等.

5. A 【解析】由题意可知,  $a=6$ . 因为  $a-n=1$ , 所以  $n=5$ . 因为  $6 \times 10^5 = 600\,000$ , 所以破损处“0”的个数为 4. 故选 A.

6. B 【解析】由设有绢  $x$  疋, 布  $y$  疋, 可列出符合题意的方程组  $\begin{cases} x+y=40, \\ \frac{90}{4}x+\frac{50}{3}y=680, \end{cases}$  所以题中用“……, ……”表示的缺失条件应为 4 疋绢价 90 贯, 3 疋布价 50 贯. 故选 B.

7. C 【解析】设  $P$  处应该填的数字是  $x$ , 幻方中右上角的数字是  $a$ . 根据题意得  $-1+4+a=a+2+x$ , 解得  $x=1$ , 所以  $P$  处应该填的数字是 1. 故选 C.

8. A 【解析】设②与③的宽为  $x$ , 长为  $y$ , 则①的周长为  $2x+2(5.5-y)=2x-2y+11$ , ④的周长为  $2y+2(5.5-x)=2y-2x+11$ , 所以①与④的周长和为  $2x-2y+11+2y-2x+11=22$ . 故选 A.

9. D 【解析】设运动的时间为  $t$  秒时,  $A, B$  两点相距 4 个单位长度. 相遇前,  $4+(3+1)t=7-(-9)$ ,  $4+4t=16$ ,  $4t=12$ , 解得  $t=3$ ; 相遇后,  $(3+1)t-4=7-(-9)$ ,  $4t-4=16$ ,  $4t=20$ , 解得  $t=5$ . 故选 D.

10. C 【解析】将  $x=1$  代入方程  $\frac{2kx+a}{3}=2+\frac{x+bk}{6}$ , 得  $\frac{2k+a}{3}=2+\frac{1+bk}{6}$ . 将  $\frac{2k+a}{3}=2+\frac{1+bk}{6}$  的两边同时乘 6, 得  $4k+2a=12+1+bk$ , 整理得  $(4-b)k=13-2a$ . 因为关于  $x$  的方程  $\frac{2kx+a}{3}=2+\frac{x+bk}{6}$ , 无论  $k$  为何值时, 它的解总是  $x=1$ , 所以  $4-b=0$ ,  $13-2a=0$ , 所以  $b=4$ ,  $2a=13$ , 所以  $2a+b=17$ . 故选 C.

11. 42. 2 【解析】 $42.195 \approx 42.2$  (精确到十分位), 故答案为 42. 2.

12.  $2x+6=3(2x-10)$  【解析】已知小可平均每天阅读  $x$  页, 则小爱平均每天阅读  $(2x-10)$  页. 由题意得  $2x+6=3(2x-10)$ , 故答案为  $2x+6=3(2x-10)$ .

13.  $-7x^2+6x+2$  【解析】根据题意得  $A=(-2x^2+3x-4)-(5x^2-3x-6)=-2x^2+3x-4-5x^2+3x+6=-7x^2+6x+2$ , 故答案为  $-7x^2+6x+2$ .

14. (1) 9 (2) 9 或 18 【解析】(1) 因为  $f(m)=9$ , 所以  $a+b=9$ , 所以满足条件的两位数有 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 共 9 个, 故答案为 9. (2) 因为两位数  $x$  和  $y$  满足  $x+y=90$ , 设两位数  $x$  的十位上的数字是  $p$ , 个位上的数字是  $q$ , 两位数  $y$  的十位上的数字是  $c$ , 个位上的数字是  $d$ , 所以  $q+d=0$  或 10. 当  $q+d=0$  时,  $p+c=9$ ; 当  $q+d=10$  时,  $p+c=8$ , 所以  $p+q+c+d=9$  或 18, 即  $f(x)+f(y)=9$  或 18, 故答案为 9 或 18.

15-23. 见 P61 答案及评分细则.

卷 9 第 4 章基础诊断卷 (A 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	D	B	A	B	C	D	C	B	C

轻松评分数

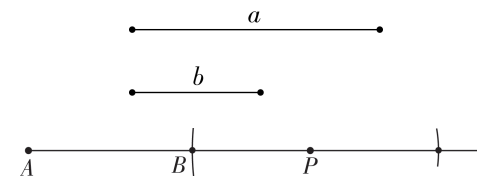
11. 两点确定一条直线 12. 2 时 40 分 13. 2

14. (1) 45 (2)  $\alpha+2\beta=130^\circ$

15. 【解】(1) 原式  $=57^\circ 62' 65'' \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$   
 $=58^\circ 3' 5'' \dots\dots\dots (3 \text{ 分})$

(2) 原式  $=96^\circ 124' - 62^\circ 10' \dots\dots\dots (4 \text{ 分})$   
 $=34^\circ 114' \dots\dots\dots (5 \text{ 分})$   
 $=35^\circ 54' \dots\dots\dots (6 \text{ 分})$

16. 【解】线段  $AB$  如图所示. (8分)



17. 【解】(1) 因为  $AB=CD$ , 所以  $AB+BC=CD+BC$ ,

所以  $AC=BD$ , 故答案为  $=$ . (2分)

(2) 因为  $BC=\frac{2}{3}AC$ , 所以  $AB=\frac{1}{3}AC=CD$ ,  
 所以  $BC=2AB$ . (5分)  
 因为  $AD=12 \text{ cm}$ ,  
 所以  $AB+2AB+AB=12$ , (6分)  
 所以  $AB=3 \text{ cm}$ . (8分)

18. 【解】(1) ① 因为  $\angle AOB=\angle COD=90^\circ$ ,  
 所以  $\angle AOC+\angle BOC=90^\circ$ ,  $\angle BOD+\angle BOC=90^\circ$ ,  
 所以与  $\angle BOC$  互余的角有  $\angle AOC, \angle BOD$ ,  
 故答案为  $\angle AOC, \angle BOD$ . (2分)

② 因为  $\angle BOC=\alpha$ ,  
 所以  $\angle AOC=90^\circ-\angle BOC=90^\circ-\alpha$ ,  
 所以  $\angle AOD=\angle AOC+\angle COD=90^\circ-\alpha+90^\circ=180^\circ-\alpha$ ,  
 故答案为  $180^\circ-\alpha$ . (5分)

(2) 设  $\angle BOC=\beta$ , 则  $\angle AOD=180^\circ-\beta$ .

因为  $OE$  平分  $\angle BOC$ ,

上分攻略 评分细则

规避失分点

15. 注意角的度量单位度、分、秒之间的换算是 60 进制, 不是 10 进制.

找准采分点

16. 画射线  $AP$  得 2 分, 作线段  $AB$  得 6 分.

找准采分点

17. (1) 本空 2 分.

找准采分点

17. (2) 求出  $AB$  的长得 2 分.

找准采分点

18. (1) ① 本空 2 分. 只写出一个角得 1 分.

找准采分点

18. (1) ② 本空 3 分.

上分解析

1. B 【解析】由题意得, 第二天预约的人数为  $(2m-300)$  人. 因为  $2m-300-m=m-300$ , 所以代数式“ $m-300$ ”表示的意义是第二天比第一天多预约的人数. 故选 B.

2. D 【解析】向右移动 5 步记作 +5 步, 向左移动 8 步记作 -8 步. 因为  $+5+(-8)=-3$ , 所以“小萌”最终的位置相对于起点向左 3 步. 故选 D.

3. B 【解析】 $\begin{cases} a+2b=4, ① \\ 2a+b=5, ② \end{cases}$  ①+②, 得  $3a+3b=9$ , 所以  $a+b=3$ . 故选 B.

## 答案及评分细则

所以  $\angle COE = \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \beta$ . ..... (7分)

因为  $\angle AOB = 90^\circ$ ,  
所以  $\angle AOC + \angle BOC = 90^\circ$ ,  
所以  $\angle AOC = 90^\circ - \beta$ . ..... (8分)  
因为  $\angle AOC : \angle COE = 5 : 2$ ,

所以  $5 \angle COE = 2 \angle AOC$ , 所以  $5 \times \frac{1}{2} \beta = 2 \times (90^\circ - \beta)$ , 解得  $\beta = 40^\circ$ ,  
所以  $\angle AOD = 180^\circ - \beta = 140^\circ$ . ..... (10分)

19. 【解】(1) 因为  $AB = 16$ , 点  $C$  是线段  $AB$  的中点, 所以  $AC = BC = \frac{1}{2} AB = 8$ . ..... (1分)

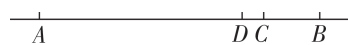
又因为  $CD = \frac{1}{3} BD$ ,  $CD + BD = BC = 8$ ,

所以  $CD = 2$ ,  $BD = 6$ ,  
所以  $AD = AC + CD = 10$ . ..... (4分)

(2) 因为点  $C$  为直线  $AB$  上一点, 且  $AC : BC = 4 : 1$ , 所以点  $C$  在点  $A$  右侧.

①如图(1), 当点  $C$  在线段  $AB$  上时, 因为  $AC : BC = 4 : 1$ ,  $AB = 16$ ,

所以  $BC = \frac{16}{5}$ , 所以  $CD = BD - BC = 4 - \frac{16}{5} = \frac{4}{5}$ .  
..... (7分)



图(1)

②如图(2), 当点  $C$  在线段  $AB$  的延长线上时, 因为  $AC : BC = 4 : 1$ ,  $AB = 16$ ,

所以  $16 + BC = 4BC$ , 所以  $BC = \frac{16}{3}$ ,

所以  $CD = BD + BC = 4 + \frac{16}{3} = \frac{28}{3}$ . ..... (10分)



图(2)

综上所述, 线段  $CD$  的长度为  $\frac{4}{5}$  或  $\frac{28}{3}$ .

..... (12分)

20. 【解】(1) 由折叠知,  $\angle AOC = \angle BOC = \frac{1}{2} \angle AOB$ . 因为  $\angle AOB = 58^\circ$ , 所以  $\angle BOC = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \times 58^\circ = 29^\circ$ , 故答案为  $29^\circ$ .

..... (3分)

## 上分攻略 评分细则

### 找准关键点

18. (2) 设  $\angle BOC = \beta$ , 利用②的结论, 得到  $\angle AOD = 180^\circ - \beta$ , 再由题意得到  $\angle COE = \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \beta$ ,  $\angle AOC = 90^\circ - \beta$ , 最后列出式子, 求出  $\beta = 40^\circ$ , 即可得到结果.

### 找准采分点

19. (1) 由中点的定义得到  $AC = BC = 8$  得1分.

### 找准关键点

19. (2) 分2种情况讨论: ①点  $C$  在线段  $AB$  上; ②点  $C$  在线段  $AB$  的延长线上.

### 找准关键点

20. (1) 由折叠得出  $\angle AOC = \angle BOC$  是解题的关键.

(2) ①  $\angle AOC + \angle BOD = 90^\circ$ . 理由:

由折叠知,  $\angle AOC = \angle A'OC$ ,  $\angle BOD = \angle B'OD$ , 所以  $\angle AOA' = 2 \angle AOC$ ,  $\angle BOB' = 2 \angle BOD$ . ..... (5分)

因为点  $B'$  在  $OA'$  上, 所以  $\angle AOA' + \angle BOB' = 180^\circ$ , 所以  $2 \angle AOC + 2 \angle BOD = 180^\circ$ , 所以  $\angle AOC + \angle BOD = 90^\circ$ . ..... (8分)

②由折叠知,  $\angle AOA' = 2 \angle AOC$ ,  $\angle BOB' = 2 \angle BOD$ . 因为  $\angle AOC = 44^\circ$ ,  $\angle BOD = 61^\circ$ , 所以  $\angle AOA' = 2 \angle AOC = 2 \times 44^\circ = 88^\circ$ ,  $\angle BOB' = 2 \angle BOD = 2 \times 61^\circ = 122^\circ$ , ..... (12分)  
所以  $\angle A'OB' = \angle AOA' + \angle BOB' - 180^\circ = 88^\circ + 122^\circ - 180^\circ = 30^\circ$ , 所以  $\angle A'OB'$  的度数为  $30^\circ$ .  
..... (14分)

### 找准关键点

20. (2) ①由折叠得出  $\angle AOA' = 2 \angle AOC$ ,  $\angle BOB' = 2 \angle BOD$ , 再由点  $B'$  在  $OA'$  上, 得出  $\angle AOA' + \angle BOB' = 180^\circ$ , 即可得出结论.

### 找准关键点

20. (2) ②同①的方法求出  $\angle AOA' = 88^\circ$ ,  $\angle BOB' = 122^\circ$ , 即可得出结论.

## 上分解析

1. D 【解析】A选项, 可看作六棱柱, 故不符合题意; B选项, 可看作球, 故不符合题意; C选项, 可看作圆柱, 故不符合题意; D选项, 可看作圆锥, 故符合题意. 故选D.

2. D

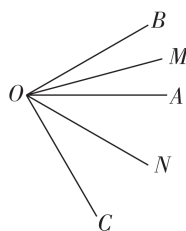
3. B 【解析】在A处观测到C处的方向角是北偏东  $60^\circ$ ; 因为  $90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$ , 所以在B处观测到C处的方向角是北偏西  $50^\circ$ . 故选B.

4. A 【解析】作图痕迹弧  $GH$  是以点  $F$  为圆心, 以  $DE$  长为半径所画的弧. 故选A.

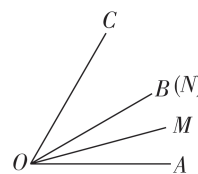
5. B 【解析】A选项, 直线  $l$  经过点  $A$ , 原说法正确, 故此选项不符合题意; B选项, 点  $A$  在直线  $m$  外, 原说法错误, 故此选项符合题意; C选项, 直线  $a, b$  相交于点  $A$ , 原说法正确, 故此选项不符合题意; D选项, 射线  $CD$  与线段  $AB$  有交点, 原说法正确, 故此选项不符合题意. 故选B.

6. C 【解析】A选项,  $AC = BC$ , 则点  $C$  是线段  $AB$  中点; B选项,  $AB = 2AC$ , 则点  $C$  是线段  $AB$  中点; C选项,  $AC + BC = AB$ , 则  $C$  可以是线段  $AB$  上任意一点; D选项,  $BC = \frac{1}{2} AB$ , 则点  $C$  是线段  $AB$  中点. 故选C.

7. D 【解析】分两种情况讨论: ①  $OB$  在  $\angle AOC$  的外部时, 如图(1). 因为  $OM, ON$  分别平分  $\angle AOB, \angle AOC$ , 所以  $\angle AOM = \frac{1}{2} \angle AOB = 15^\circ$ ,  $\angle AON = \frac{1}{2} \angle AOC = 30^\circ$ , 所以  $\angle MON = \angle AOM + \angle AON = 45^\circ$ .



图(1)



图(2)

②  $OB$  在  $\angle AOC$  的内部时, 如图(2). 因为  $OM, ON$  分别平分  $\angle AOB, \angle AOC$ , 所以  $\angle AOM = \frac{1}{2} \angle AOB = 15^\circ$ ,  $\angle AON = \frac{1}{2} \angle AOC = 30^\circ = \angle AOB$ , 即  $OB$  与  $ON$  重合, 所以  $\angle MON = \angle AON - \angle AOM = 15^\circ$ . 因此  $\angle MON$  的度数为  $15^\circ$  或  $45^\circ$ . 故选D.

8. C 【解析】因为  $AM = 2$  cm,  $MB = 2AM$ , 所以  $MB = 4$  cm. 因为  $AB = AM + MB = 6$  cm, 而  $N$  是  $AB$  的中点, 所以  $AN = BN = 3$  cm, 所以  $MN = AN - AM = 1$  cm. 故选C.

9. B 【解析】因为  $\angle \alpha$  与  $\angle \beta$  互补,  $\angle \alpha$  与  $\angle \gamma$  互余, 所以  $\angle \alpha + \angle \beta = 180^\circ$ ,  $\angle \alpha + \angle \gamma = 90^\circ$ . 所以  $\angle \beta - \angle \gamma = 90^\circ$ . 故选B.

## 上分心得 互余与互补

互余的两角和为  $90^\circ$ , 互补的两角和为  $180^\circ$ .

10. C 【解析】10条不同的直线最多有  $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 = 45$  (个) 交点, 4条不同的直线最多有  $1 + 2 + 3 = 6$  (个) 交点, 所以  $45 - 6 - (6 - 1) = 34$  (个). 故选C.

11. 两点确定一条直线 【解析】利用的数学知识是两点确定一条直线. 故答案为两点确定一条直线.

12. 2时40分 【解析】因为时针在钟面上每分钟转  $0.5^\circ$ , 所以时针旋转  $80^\circ$  需要  $80 \div 0.5 = 160$  (分), 则此时的时间是下午2时40分. 故答案为2时40分.

13. 2 【解析】因为  $CD = BD - BC = 3a + 2b - (2a - b) = 3a + 2b - 2a + b = a + 3b$ , 所以  $AD = AB + BD = a + b + 3a + 2b = 4a + 3b$ . 因为  $C$  为  $AD$  的中点, 所以  $CD = \frac{1}{2} AD = 2a + 1.5b$ , 所以  $2a + 1.5b = a + 3b$ . 因为  $a = 3$ , 所以  $6 + 1.5b = 3 + 3b$ , 所以  $b = 2$ , 故答案为2.

14. (1) 45 (2)  $\alpha + 2\beta = 130^\circ$  【解析】(1) 因为  $\angle AOB = 20^\circ$ ,  $\angle BOC = 40^\circ$ ,  $\angle AOD = 130^\circ$ , 所以  $\angle AOC = \angle AOB + \angle BOC = 60^\circ$ ,  $\angle BOD = \angle AOD - \angle AOB = 110^\circ$ . 因为射线  $OE, OF$  分别平分  $\angle AOC$  和  $\angle BOD$ , 所以  $\angle BOF = \frac{1}{2} \angle BOD = 55^\circ$ ,  $\angle AOE = \frac{1}{2} \angle AOC = 30^\circ$ , 所以  $\angle BOE = \angle BOF - \angle AOE = 10^\circ$ , 所以  $\angle EOF = \angle BOF - \angle BOE = 45^\circ$ , 故答案为45. (2) 设  $\angle AOB = x$ ,  $\angle BOE = y$ , 所以易得  $2(x + y) - x = \alpha$ ,  $\frac{130^\circ - x}{2} - y = \beta$ , 所以  $\alpha + 2\beta = 130^\circ$ , 故答案为  $\alpha + 2\beta = 130^\circ$ .

15-20. 见P62答案及评分细则.

## 第4章 对点上分 (类题推送)

## 上分解析

### 基础上分

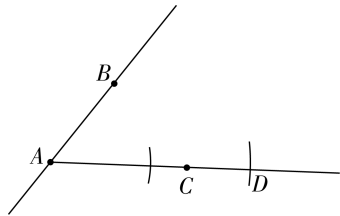
1. A 【解析】A选项, 该几何体是一个三棱柱, 故A选项符合题意; B选项, 该几何体是一个球, 故B选项不符合题意; C选项, 该几何体是一个圆柱, 故C选项不符合题意; D选项, 该几何体是一个棱锥, 故D选项不符合题意. 故选A.

答案及上分解析

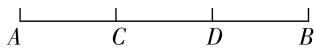
2. D 【解析】A 选项,将图形绕虚线旋转一周后,得到的几何体是圆台,故 A 不符合题意;B 选项,将图形绕虚线旋转一周后,得到的几何体是圆柱,故 B 不符合题意;C 选项,将图形绕虚线旋转一周后,得到的几何体是圆锥,故 C 不符合题意;D 选项,将图形绕虚线旋转一周后,得到的几何体是球,故 D 符合题意. 故选 D.

3. 15 【解析】车站需要准备单程车票  $\frac{6 \times (6-1)}{2} = 15$  (种),故答案为 15.

4. 【解】(1)如图,直线 AB 即为所求.  
(2)如图,射线 AC 即为所求.  
(3)如图,线段 AD 即为所求.

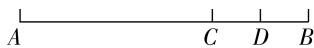


5. D 【解析】如图(1),当  $AC = \frac{1}{3}AB$  时,因为  $AB = 12$ ,所以  $BC = \frac{2}{3}AB = 8$ . 因为点 D 为线段 CB 的中点,所以  $BD = 4$ .



图(1)

如图(2),当  $BC = \frac{1}{3}AB$  时,因为  $AB = 12$ ,所以  $BC = 4$ . 因为点 D 为线段 CB 的中点,所以  $BD = 2$ . 故选 D.

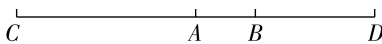


图(2)

上分警示 | 线段相关的分类讨论

注意题目中只交代了线段之间的数量关系,而没有说明相对位置关系,所以不能确定点 C 更靠近哪个点,需要分类讨论.

6. 2 【解析】如图所示,因为  $BC = 4AB$ ,  $DB = 2AB$ ,所以  $DC = BC + BD = 4AB + 2AB = 6AB$ ,  $AD = AB + BD = AB + 2AB = 3AB$ ,所以  $DC = 2AD$ ,故答案为 2.

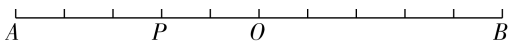


7. 35 【解析】如图, O 是 AB 中点. 因为  $AP = \frac{3}{7}BP$ ,所以  $AP = \frac{3}{10}AB$ ,所以  $PO =$

$OA - AP = \frac{1}{2}AB - \frac{3}{10}AB = \frac{1}{5}AB$ ,所以绳子对折后,从点 P 处将绳子剪断,剪断

后,最长的一段绳子长是 PO 长的 2 倍,所以这段绳子是 AB 长的  $\frac{2}{5}$ ,所以

$AB = 14 \div \frac{2}{5} = 35$  (cm). 故答案为 35.



8. A 【解析】要是能用  $\angle 1$ ,  $\angle O$  表示同一个角,必须共用角的顶点,且角的两边重合. 选项 B、C、D 中,  $\angle O$  表示不明确,不符合题意;选项 A 中,  $\angle 1$  和  $\angle O$  表示同一个角,符合题意. 故选 A.

9.  $83^{\circ}3'$  【解析】 $55^{\circ}18' + 27^{\circ}45' = (55 + 27)^{\circ} (18 + 45)' = 82^{\circ}63' = 83^{\circ}3'$ . 故答案为  $83^{\circ}3'$ .

上分心得 | 度、分、秒之间的换算

$1^{\circ} = 60'$ ,  $1' = 60''$ .

10.  $85^{\circ}$  【解析】 $\angle AOB = 180^{\circ} - 43^{\circ} - 52^{\circ} = 85^{\circ}$ . 故答案为  $85^{\circ}$ .

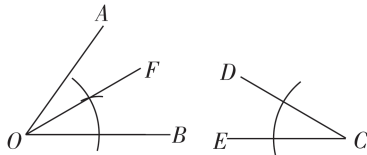
11.  $135^{\circ}$  【解析】13 时 30 分即下午 1 时 30 分,时针和分针中间相差 4.5 大格. 因为钟面上每相邻两个数字之间的夹角为  $30^{\circ}$ ,所以 13 时 30 分时分针与时针的夹角是  $4.5 \times 30^{\circ} = 135^{\circ}$ . 故答案为  $135^{\circ}$ .

上分心得 | 钟面角

时针每小时转  $\frac{360^{\circ}}{12} = 30^{\circ}$ ,每分钟转  $\frac{360^{\circ}}{12 \times 60} = 0.5^{\circ}$ ;分针每小时转  $360^{\circ}$ ,每分钟转  $\frac{360^{\circ}}{60} = 6^{\circ}$ .

12. 10 【解析】因为  $\angle 1 = 100^{\circ}$ ,  $\angle 2$  与  $\angle 1$  互补,所以  $\angle 2 + \angle 1 = 180^{\circ}$ ,所以  $\angle 2 = 80^{\circ}$ . 因为  $\angle 3$  与  $\angle 2$  互余,所以  $\angle 2 + \angle 3 = 90^{\circ}$ ,所以  $\angle 3 = 10^{\circ}$ ,故答案为 10.

13. 【解】(作图不唯一)如图,作  $\angle FOB = \angle DCE$ , OF 在  $\angle AOB$  的内部,所以  $\angle AOB > \angle DCE$ .



14. A 【解析】因为  $\angle AOC$  为直角,所以  $\angle AOC = 90^{\circ}$ . 因为  $\angle AOB = 78^{\circ}$ ,所以  $\angle BOC = \angle AOC - \angle AOB = 90^{\circ} - 78^{\circ} = 12^{\circ}$ . 因为 OC 是  $\angle BOD$  的平分线,所以  $\angle COD = \angle BOC = 12^{\circ}$ ,所以  $\angle AOD = \angle AOC + \angle COD = 102^{\circ}$ . 故选 A.

15. C 【解析】设  $\angle AOB = x$ ,则  $\angle AOC = \frac{1}{3}x$ ,  $\angle AOD = \frac{1}{2}x$ . 因为  $\angle AOD - \angle AOC = \angle COD$ ,所以  $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}x = 20^{\circ}$ ,解得  $x = 120^{\circ}$ ,所以  $\angle AOB = 120^{\circ}$ . 故选 C.

16.  $140^{\circ}$  【解析】因为 OA 平分  $\angle COE$ ,所以  $\angle AOE = \angle AOC$ . 因为  $\angle AOC = 40^{\circ}$ ,所以  $\angle AOE = 40^{\circ}$ ,所以  $\angle BOE = 180^{\circ} - \angle AOE = 140^{\circ}$ . 故答案为  $140^{\circ}$ .

17. 80 130 【解析】因为  $\angle 1 = \angle 2$ , EF 平分  $\angle AED$ ,  $\angle 1 = 50^{\circ}$ ,所以  $\angle AED = 2\angle 2 = 2\angle 1 = 100^{\circ}$ ,所以  $\angle AEC = 180^{\circ} - \angle AED = 80^{\circ}$ ,所以  $\angle CEF = \angle AEC + \angle 2 = 130^{\circ}$ . 故答案为 80, 130.

重难上分

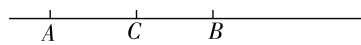
上分专题 (五) 线段或角计算中涉及的方法或思想

1. 30 cm 或 12 cm 【解析】分两种情况:①如图(1)所示,点 C 在 AB 的延长线上. 因为  $AB = 21$  cm,  $BC = 9$  cm,所以  $AC = AB + BC = 21 + 9 = 30$  (cm).



图(1)

②如图(2)所示,点 C 在线段 AB 上. 因为  $AB = 21$  cm,  $BC = 9$  cm,所以  $AC = AB - BC = 21 - 9 = 12$  (cm). 故答案为 30 cm 或 12 cm.



图(2)

2.  $26^{\circ}$  或  $39^{\circ}$  或  $52^{\circ}$  【解析】由题意分四种情况:①当  $\angle AOB = 2\angle AOC$  时,因为  $\angle AOB = 78^{\circ}$ ,所以  $\angle AOC = \frac{1}{2}\angle AOB = 39^{\circ}$ . ②当  $\angle AOB = 2\angle BOC$  时,因为

$\angle AOB = 78^{\circ}$ ,所以  $\angle BOC = \frac{1}{2}\angle AOB = 39^{\circ}$ ,所以  $\angle AOC = \angle AOB - \angle BOC =$

$39^{\circ}$ . ③当  $\angle AOC = 2\angle BOC$  时,因为  $\angle AOB = 78^{\circ}$ ,  $\angle AOC + \angle BOC = \angle AOB$ ,所以

$\angle AOC + \frac{1}{2}\angle AOC = 78^{\circ}$ ,所以  $\angle AOC = 52^{\circ}$ . ④当  $\angle BOC = 2\angle AOC$  时,因为

$\angle AOB = 78^{\circ}$ ,  $\angle AOC + \angle BOC = \angle AOB$ ,所以  $\angle AOC + 2\angle AOC = 78^{\circ}$ ,所以  $\angle AOC = 26^{\circ}$ . 综上所述,  $\angle AOC = 26^{\circ}$  或  $39^{\circ}$  或  $52^{\circ}$ . 故答案为  $26^{\circ}$  或  $39^{\circ}$  或  $52^{\circ}$ .

3. 【解】(1)因为 M, N 分别是 AC, BC 的中点,所以  $AM = CM = \frac{1}{2}AC$ ,  $BN = CN =$

$\frac{1}{2}BC$ ,所以  $MN = CM + CN = \frac{1}{2}(AC + BC) = \frac{1}{2}AB = 45$ .

(2)因为  $AM = \frac{1}{3}AC$ ,  $BN = \frac{1}{3}BC$ ,所以  $CM = \frac{2}{3}AC$ ,  $CN = \frac{2}{3}BC$ ,所以  $MN = CM +$

$CN = \frac{2}{3}(AC + BC) = \frac{2}{3}AB = 60$ .

4. 【解】(1)因为射线 OC, OE 分别是  $\angle AOB$ ,  $\angle BOD$  的平分线,

所以  $\angle BOC = \angle AOC = \frac{1}{2}\angle AOB = 30^{\circ}$ ,  $\angle BOE = \frac{1}{2}\angle BOD$ .

因为  $\angle BOD = 180^{\circ} - \angle AOB = 180^{\circ} - 2\angle AOC = 180^{\circ} - 2 \times 30^{\circ} = 120^{\circ}$ ,

所以  $\angle BOE = \frac{1}{2}\angle BOD = 60^{\circ}$ ,

所以  $\angle COE = \angle BOE + \angle BOC = 60^{\circ} + 30^{\circ} = 90^{\circ}$ .

(2)没有变化. 理由如下:因为  $\angle BOC = \frac{1}{2}\angle AOB$ ,  $\angle BOE = \frac{1}{2}\angle BOD$ ,

所以  $\angle COE = \angle BOE + \angle BOC = \frac{1}{2}\angle BOD + \frac{1}{2}\angle AOB = \frac{1}{2}(\angle BOD + \angle AOB)$ .

因为  $\angle BOD + \angle AOB = 180^{\circ}$ ,所以  $\angle COE = \frac{1}{2} \times 180^{\circ} = 90^{\circ}$ ,

所以  $\angle COE$  的度数没有变化.

5. A 【解析】设  $AC = x$ . 因为  $AC = \frac{1}{3}CD = \frac{1}{4}DB$ ,所以  $DB = 4x$ ,  $CD = 3x$ ,所以  $AD =$

$AC + CD = x + 3x = 4x$ ,  $AB = AC + CD + BD = x + 3x + 4x = 8x$ ,  $CB = CD + BD = 3x + 4x =$

$7x$ . 因为所有线段长度之和为 81,所以  $AC + CD + DB + AD + AB + CB = x + 3x + 4x + 4x + 8x + 7x = 81$ ,所以  $x = 3$ ,所以  $CD = 3x = 9$ . 故选 A.

6. 40 【解析】设这个角为 x. 根据题意得  $180^{\circ} - x = 3(90^{\circ} - x) - 10^{\circ}$ ,解得  $x = 40^{\circ}$ ,故这个角是  $40^{\circ}$ . 故答案为 40.

7. 【解】(1)因为  $AB = 20$ ,  $BC = 15$ ,所以  $AC = AB - BC = 20 - 15 = 5$ .

又因为点 M 是 AC 的中点,所以  $AM = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2} \times 5 = \frac{5}{2}$ ,

即线段 AM 的长是  $\frac{5}{2}$ .

(2)因为  $BC = 15$ ,  $CN : NB = 2 : 3$ ,所以  $CN = \frac{2}{5}BC = \frac{2}{5} \times 15 = 6$ .

又因为点 M 是 AC 的中点,  $AC = 5$ ,所以  $MC = \frac{1}{2}AC = \frac{5}{2}$ ,



所以  $MN=MC+NC=\frac{17}{2}$ , 即  $MN$  的长是  $\frac{17}{2}$ .

8. 【解】(1) 因为  $\angle COE$  是直角, 所以  $\angle COE=90^\circ$ , 所以  $\angle AOC+\angle EOB=90^\circ$ .  
因为  $OC$  是  $\angle AOD$  的平分线,  $\angle AOD=60^\circ$ , 所以  $\angle AOC=30^\circ$ , 所以  $\angle EOB=90^\circ-30^\circ=60^\circ$ .

(2) 因为  $\angle DOE:\angle BOD=2:5$ , 设  $\angle DOE=2x$ , 所以  $\angle BOD=5x$ , 所以  $\angle BOE=3x$ . 又因为  $OC$  是  $\angle AOD$  的平分线,  $\angle COE=80^\circ$ , 所以  $\angle AOC=\angle COD=80^\circ-2x$ , 所以  $2\times(80^\circ-2x)+5x=180^\circ$ , 解得  $x=20^\circ$ , 所以  $\angle BOE=3x=3\times 20^\circ=60^\circ$ .

9. 【解】(1) 因为  $|a+24|+|b+10|+(c-10)^2=0$ , 所以  $a+24=0, b+10=0, c-10=0$ , 解得  $a=-24, b=-10, c=10$ .

(2)  $AB=-10-(-24)=14$ .

①点  $P$  在线段  $AB$  上时,  $AP=14\times\frac{2}{2+1}=\frac{28}{3}$ ,  $-24+\frac{28}{3}=-\frac{44}{3}$ ,

所以点  $P$  对应的数是  $-\frac{44}{3}$ ;

②点  $P$  在  $AB$  的延长线上时,  $AP=14\times 2=28$ ,  $-24+28=4$ ,

所以点  $P$  对应的数是 4.

综上所述, 点  $P$  对应的数是  $-\frac{44}{3}$  或 4.

(3) 设点  $Q$  开始运动后第  $t$  秒时,  $P, Q$  两点之间的距离为 4.

当  $P$  点在  $Q$  点的右侧, 且  $Q$  点还没追上  $P$  点时,  $3t+4=14+t$ , 解得  $t=5$ ;

当  $P$  点在  $Q$  点的左侧, 且  $Q$  点追上  $P$  点后,  $3t-4=14+t$ , 解得  $t=9$ ;

当  $Q$  点到达  $C$  点并立即返回, 且  $P$  点在  $Q$  点左侧时,  $14+t+4+3t-34=34$ , 解得  $t=12.5$ ;

当  $Q$  点到达  $C$  点并立即返回, 且  $P$  点在  $Q$  点右侧时,  $14+t-4+3t-34=34$ , 解得  $t=14.5$ .

综上所述, 当  $Q$  点开始运动后第 5 或 9 或 12.5 或 14.5 秒时,  $P, Q$  两点之间的距离为 4.

10. 【解】(1) 因为  $\angle AOB=3\angle AOC$ ,  $\angle AOB=120^\circ$ , 所以  $\angle AOC=\frac{1}{3}\times 120^\circ=40^\circ$ .

因为  $OM$  平分  $\angle AOC$ ,  $ON$  平分  $\angle AOB$ , 所以  $\angle AOM=\frac{1}{2}\angle AOC$ ,  $\angle AON=\frac{1}{2}\angle AOB$ , 所以  $\angle AOM=20^\circ$ ,  $\angle AON=60^\circ$ , 所以  $\angle MON=\angle AON-\angle AOM=60^\circ-20^\circ=40^\circ$ .

(2) ①  $\angle COQ=2\angle AOP$ . 因为  $\angle AOB=3\angle AOC$ ,  $\angle AOB=x^\circ$ , 所以  $\angle AOC=\frac{1}{3}x^\circ$ , 所以  $\angle BOC=\frac{2}{3}x^\circ$ .

由题意得,  $\angle COP=t^\circ$ ,  $\angle BOQ=2t^\circ$ , 所以  $\angle AOP=\angle AOC-\angle COP=\left(\frac{1}{3}x-t\right)^\circ$ ,  $\angle COQ=\angle BOC-\angle BOQ=\left(\frac{2}{3}x-2t\right)^\circ$ ,  
所以  $\angle COQ=2\angle AOP$ .

②由①知  $\angle COP=t^\circ$ ,  $\angle COQ=\left(\frac{2}{3}x-2t\right)^\circ$ .

因为  $\angle POQ=\angle COQ+\angle COP$ ,  $\angle BOP=\angle BOC+\angle COP$ ,

所以  $\angle POQ=\left(\frac{2}{3}x-t\right)^\circ$ ,  $\angle BOP=\left(\frac{2}{3}x+t\right)^\circ$ .

因为  $\angle AOB=150^\circ$ ,  $\angle POQ=\frac{2}{3}\angle BOP$ , 所以  $\frac{2}{3}x-t=\frac{2}{3}\left(\frac{2}{3}x+t\right)$ .

把  $x=150$  代入得,  $100-t=\frac{2}{3}(100+t)$ , 解得  $t=20$ ,

所以  $t$  的值为 20.

## 卷⑩ 第4章提优验收卷(B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	B	C	B	C	D	C	A	A	A	D

轻松评分数

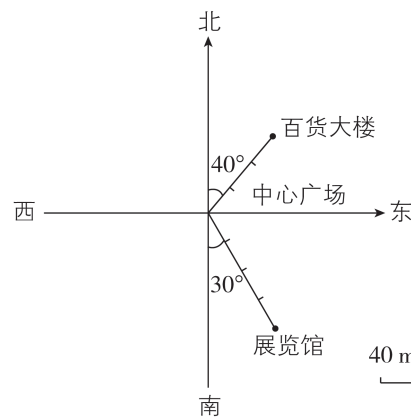
11. 两点之间的所有连线中, 线段最短

12. = 13.  $80^\circ$  14. 1

15. 【解】(1) 如图, 百货大楼即为所求.

..... (3分)

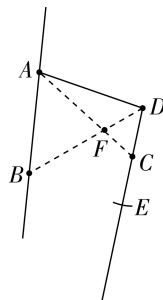
(2) 如图, 展览馆即为所求. .... (6分)



16. 【解】(1) 如图, 直线  $AB$ , 射线  $DC$ , 线段  $AD$  即为所求. .... (3分)

(2) 如图,  $CE$  即为所求. .... (6分)

(3) 如图, 点  $F$  即为所求. .... (8分)



17. 【解】(1) 由题可知,  $\angle DCE=40^\circ$ ,  $\angle ACD=90^\circ$ , 所以  $\angle ACE=\angle ACD-\angle DCE=90^\circ-40^\circ=50^\circ$ . .... (2分)

因为  $\angle ECB=90^\circ$ , 所以  $\angle ACB=\angle ACE+\angle ECB=50^\circ+90^\circ=140^\circ$ . .... (3分)

### 上分攻略 评分细则

找准采分点

15. 正确作出百货大楼和展览馆的位置各得 3 分.

找准关键点

16. (2) 在射线  $DC$  上截取  $CE=CD$  是解题的关键.

找准关键点

16. (3) 连接  $AC, BD$ , 它们的交点即为  $F$ , 根据两点之间线段最短可判断  $F$  点满足条件.

找准采分点

17. (1) 根据余角的定义求出  $\angle ACE$  的度数得 2 分.

(2) 因为  $\angle ACB=145^\circ$ ,  $\angle ECB=90^\circ$ , 所以  $\angle ACE=\angle ACB-\angle ECB=145^\circ-90^\circ=55^\circ$ .

因为  $\angle ACD=90^\circ$ , 所以  $\angle DCE=\angle ACD-\angle ACE=90^\circ-55^\circ=35^\circ$ . .... (5分)

(3)  $\angle ACB+\angle DCE=180^\circ$ . 理由:

因为  $\angle ACD=\angle ECB=90^\circ$ , 所以  $\angle ACE+\angle ECD+\angle ECD+\angle DCB=180^\circ$ ,

所以  $\angle ACB+\angle DCE=180^\circ$ . .... (8分)

18. 【解】(1) 因为  $AB=6, BC=2$ ,

所以  $AC=AB+BC=6+2=8$ . .... (1分)

因为  $D$  为线段  $AC$  的中点,

所以  $CD=\frac{1}{2}AC=4$ , .... (3分)

所以  $BD=CD-BC=4-2=2$ . .... (4分)

(2) 点  $E$  是线段  $BD$  的中点. .... (5分)

理由如下:

因为  $AB=6, 2CE=AB$ , 所以  $CE=3$ .

因为  $BC=2$ , 所以  $BE=CE-BC=3-2=1$ .

由(1)可知  $CD=4$ , 所以  $DE=CD-CE=4-3=1$ ,

所以  $BE=DE$ , 所以点  $E$  是  $BD$  的中点.

..... (10分)

19. 【解】(1) 已知  $AC=m, BC=n$ .

当  $m>n$  时, 点  $D$  在线段  $AC$  上;

当  $m=n$  时, 点  $D$  与  $C$  重合;

当  $m<n$  时, 点  $D$  在线段  $BC$  上.

故答案为  $AC, C, BC$ . .... (6分)

(2) 分两种情况讨论:

当点  $D$  在线段  $AC$  上时,

因为  $E$  为线段  $AC$  的中点,  $EC=4$ ,

所以  $AC=2CE=8$ . .... (7分)

因为  $CD=3$ , 所以  $AD=AC-CD=5$ .

..... (8分)

因为  $BC+CD=AD=5$ ,

所以  $BC=5-3=2$ . .... (9分)

②当点  $D$  在线段  $BC$  上时,

因为  $E$  为线段  $AC$  的中点,  $EC=4$ ,

所以  $AC=2CE=8$ . .... (10分)

因为  $CD=3$ , 所以  $AC+CD=11$ . .... (11分)

因为  $BD=AC+CD=11$ ,

所以  $BC=BD+CD=11+3=14$ .

综上,  $BC$  的长度为 2 或 14. .... (12分)

找准关键点

17. (2) 求出  $\angle ACE$  的度数是解题的关键.

找准关键点

17. (3) 求出  $\angle ACE+\angle ECD+\angle ECD+\angle DCB=180^\circ$  是解题的关键.

找准采分点

18. (1) 根据  $D$  为线段  $AC$  的中点, 得到  $CD$  的长度得 2 分.

找准采分点

18. (2) 先回答“点  $E$  是线段  $BD$  的中点”得 1 分.

找准采分点

19. (1) 本小题每空 2 分.

规避失分点

19. (2) 要分两种情况进行说明计算, 只写一种情况扣 3 分.

→答案及评分细则

**20. 【解】** (1) 因为  $\angle AOB = 90^\circ$ , 所以  $\angle BOD = 90^\circ - \angle AOC$ .  
因为射线  $OE$  平分  $\angle AOD$ , 所以  $\angle DOE = \frac{1}{2} \angle AOD = \frac{1}{2} (180^\circ - \angle AOC)$ .  
因为  $\angle DOE = \angle BOE + \angle BOD$ ,  
所以  $\frac{1}{2} (180^\circ - \angle AOC) = \angle BOE + \angle BOD$ , 所以  $\frac{1}{2} (180^\circ - \angle AOC) = \angle BOE + 90^\circ - \angle AOC$ ,  
…………… (1分)  
所以  $90^\circ - \frac{1}{2} \angle AOC = \angle BOE + 90^\circ - \angle AOC$ ,  
所以  $\frac{1}{2} \angle AOC = \angle BOE$ ,  
即  $\angle AOC = 2 \angle BOE$ . …………… (3分)  
(2)  $\angle AOC$  与  $\angle BOE$  之间的数量关系不变.  
…………… (4分)  
理由如下:  
因为射线  $OE$  平分  $\angle AOD$ ,  
所以  $\angle AOD = 2 \angle DOE = 2 \angle AOE$ . …… (5分)  
因为  $\angle AOB = 90^\circ$ ,  
所以  $\angle BOE = 90^\circ - \angle AOE$ .  
因为  $\angle AOC = 180^\circ - \angle AOD = 180^\circ - 2 \angle AOE = 2(90^\circ - \angle AOE)$ , …………… (7分)  
所以  $\angle AOC = 2 \angle BOE$ . …………… (8分)  
(3) 因为射线  $OE$  平分  $\angle AOD$ ,  
所以  $\angle AOD = 2 \angle DOE = 2 \angle AOE$ .  
因为  $\angle AOB = 90^\circ$ ,  
所以  $\angle BOC + \angle AOD = 90^\circ$ , …………… (9分)  
 $\angle AOC = \angle AOB + \angle BOC = 90^\circ + \angle BOC$ ,  
 $\angle BOE = \angle AOB + \angle AOE = 90^\circ + \angle AOE$ ,  
…………… (11分)  
所以  $\angle AOC + 2 \angle BOE = 90^\circ + \angle BOC + 2(90^\circ + \angle AOE) = 270^\circ + \angle BOC + 2 \angle AOE = 270^\circ + \angle BOC + \angle AOD = 270^\circ + 90^\circ = 360^\circ$ ,  
即  $\angle AOC + 2 \angle BOE = 360^\circ$ . …………… (14分)

上分攻略 评分细则

找准关键点

20. (1) 根据  $\frac{1}{2} (180^\circ - \angle AOC) = \angle BOE + \angle BOD$ , 把  $\angle BOD = 90^\circ - \angle AOC$  代入, 求出  $\angle AOC = 2 \angle BOE$  即可.

找准采分点

20. (2) 先写出“ $\angle AOC$  与  $\angle BOE$  之间的数量关系不变”得1分.

找准采分点

20. (2) 根据角平分线的定义得出  $\angle AOD = 2 \angle DOE = 2 \angle AOE$  得1分.

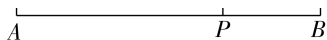
找准关键点

20. (3) 用  $\angle BOC$  表示出  $\angle AOC$ , 用  $\angle AOE$  表示出  $\angle BOE$  是解题的关键.

线  $b$  能相交, 故此选项符合题意; D 选项, 射线  $c, d$  可从端点向一方无限延伸, 不能相交, 故此选项不符合题意. 故选 C.

**3. B 【解析】**  $0.2^\circ = 0.2 \times 60' = 12'$ ,  $12' = 12 \times 60'' = 720''$ . 故选 B.

**4. C 【解析】** 如图, 因为  $PA + PB = AB$ , 所以点  $P$  在线段  $AB$  上. 故选 C.

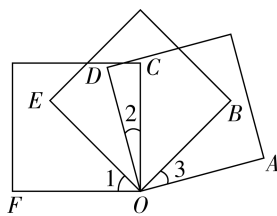


**5. D 【解析】** ①  $\angle AOC = 90^\circ$ , 故①正确; ②因为  $\angle AOB = 50^\circ$ , 所以  $\angle BOC = \angle AOC - \angle AOB = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$ , 所以  $\angle AOB \neq \angle BOC$ , 故②不正确; ③因为  $\angle AOB + \angle BOC = \angle AOC = 90^\circ$ , 所以  $\angle AOB$  与  $\angle BOC$  互为余角, 故③正确; ④因为  $\angle AOB = 50^\circ$ ,  $\angle AOD = 130^\circ$ , 所以  $\angle AOB + \angle AOD = 180^\circ$ , 所以  $\angle AOB$  与  $\angle AOD$  互为补角, 故④正确. 综上, 所有正确结论的序号是①③④. 故选 D.

**6. C 【解析】** 因为点  $A$  表示的数是2, 点  $O$  表示的数为0, 所以  $OA = 2 - 0 = 2$ . 因为  $OB = 2OA$ , 所以  $OB = 4$ . 因为点  $B$  在原点左侧, 所以点  $B$  表示的数为  $0 - 4 = -4$ . 故选 C.

**7. A 【解析】** 由题意可知,  $\angle HOB = \angle EO'F$ , 则选项 C 正确, 不符合题意; 因为  $\angle AOB = \angle HOB + \angle AOH$ , 所以  $\angle AOB = \angle EO'F + \angle AOH$ , 则选项 D 正确, 不符合题意; 因为  $\angle AOH > 0^\circ$ , 所以  $\angle AOB > \angle EO'F$ , 则选项 B 正确, 不符合题意; 因为  $\angle HOB = \angle EO'F$ , 但  $\angle AOH$  与  $\angle HOB$  不一定相等, 所以  $\angle EO'F = \frac{1}{2} \angle AOB$  不一定成立, 则选项 A 不正确, 符合题意, 故选 A.

**8. A 【解析】** 如图. 由题意, 得  $\angle AOD = 90^\circ$ ,  $\angle FOC = 90^\circ$ , 所以  $\angle BOD = 90^\circ - \angle 3 = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ ,  $\angle EOC = 90^\circ - \angle 1 = 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$ . 又因为  $\angle EOB = 90^\circ$ ,  $\angle 2 = \angle BOD + \angle EOC - \angle BOE$ , 所以  $\angle 2 = 60^\circ + 45^\circ - 90^\circ = 15^\circ$ . 故选 A.



**9. A 【解析】** 设  $MC = x$ . 因为  $MC = \frac{1}{2} CD = \frac{3}{4} AB$ , 所以  $CD = 2MC = 2x$ ,  $AB = \frac{4}{3} MC = \frac{4}{3} x$ , 所以  $MD = MC + CD = x + 2x = 3x$ . 因为  $M$  为  $AD$  的中点,  $BC = 8$ , 所以  $AD = 2MD = 2 \times 3x = 6x$ ,  $AM = MD = 3x$ , 所以  $BM = AM - AB = 3x - \frac{4}{3} x = \frac{5}{3} x$ , 所以  $BC = BM + MC = \frac{5}{3} x + x = 8$ , 所以  $x = 3$ , 所以  $AD = 6x = 6 \times 3 = 18$ . 故选 A.

**10. D 【解析】** 设  $\angle AOB = \alpha$ , 则  $\angle AOC = m\alpha$ , 所以  $\angle BOC = (1 - m)\alpha$ .  
①若沿  $OA$  折叠, 则最大角的度数为  $2m\alpha$ , 最小角的度数为  $(1 - m)\alpha$ , 所以  $3(1 - m)\alpha = 2m\alpha$ , 解得  $m = \frac{3}{5}$ ;  
②若沿  $OB$  折叠, 则最大角的度数为  $2(1 - m)\alpha$ , 最小角的度数为  $m\alpha$ , 所以  $2(1 - m)\alpha = 3m\alpha$ , 解得  $m = \frac{2}{5}$ .

综上,  $m$  的值为  $\frac{2}{5}$  或  $\frac{3}{5}$ . 故选 D.

**11.** 两点之间的所有连线中, 线段最短

**12. = 【解析】** 因为  $\angle AOB$  和  $\angle COD$  都是直角, 所以  $\angle 1 + \angle BOC = 90^\circ$ ,  $\angle 2 + \angle BOC = 90^\circ$ , 所以  $\angle 1 = \angle 2$ , 故答案为 =.

**13.  $80^\circ$  【解析】** 因为  $\angle COD = \frac{1}{3} \angle AOC$ ,  $\angle COD = 10^\circ$ , 所以  $\angle AOC = 30^\circ$ , 所以  $\angle AOD = \angle AOC + \angle COD = 40^\circ$ . 因为  $\angle AOD + \angle BOD = 180^\circ$ , 所以  $\angle BOD = 180^\circ - \angle AOD = 140^\circ$ . 因为  $OE$  平分  $\angle BOD$ , 所以  $\angle DOE = \frac{1}{2} \angle BOD = 70^\circ$ , 所以  $\angle COE = \angle COD + \angle DOE = 80^\circ$ . 故答案为  $80^\circ$ .

**14. 1 【解析】** 因为  $MN = 16$ , 所以  $AM - AN = MN = 16$ . 因为线段  $AM$  和  $AN$  的中点分别为  $M_1, N_1$ , 所以  $M_1N_1 = AM_1 - AN_1 = \frac{AM}{2} - \frac{AN}{2} = \frac{AM - AN}{2} = \frac{1}{2} MN$ , 同理可得,  $M_2N_2 = \frac{AM_1}{2} - \frac{AN_1}{2} = \frac{1}{2} M_1N_1 = \left(\frac{1}{2}\right)^2 MN$ ,  $M_3N_3 = \left(\frac{1}{2}\right)^3 MN$ , 所以  $M_4N_4 = \left(\frac{1}{2}\right)^4 MN = \left(\frac{1}{2}\right)^4 \times 16 = 1$ , 故答案为 1.

**15-20.** 见 P65 答案及评分细则.

卷11 月考综合检测卷 (12月月考)

→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	B	D	A	B	D	D	C	C	B	C

轻松评分数

**11.**  $3x - 2y = -3$  (答案不唯一) **12.** 南偏西  $25^\circ$

**13.**  $p + 2$  **025** **14.** (1)  $37.5^\circ$  (2)  $52.5^\circ$

**15. 【解】** (1)  $-1^{2025} + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) \times 6 \div \left|-\frac{1}{5}\right| - (-1)^{2024} = -1 + \left(\frac{3}{6} - \frac{2}{6}\right) \times 6 \times 5 - 1 = -1 + \frac{1}{6} \times 6 \times 5 - 1 = 3$ . …………… (4分)  
(2)  $3(x^2 - xy) - 2(x^2 - y^2) + 3xy = 3x^2 - 3xy - 2x^2 + 2y^2 + 3xy = x^2 + 2y^2$ . …………… (6分)  
将  $x = -2, y = 1$  代入, 得原式  $= (-2)^2 + 2 \times 1^2 = 4 + 2 = 6$ . …………… (8分)

**16. 【解】** (1)  $\frac{2x+1}{3} - \frac{x-1}{6} = 1$ , 去分母, 得  $2(2x+1) - (x-1) = 6$ . 去括号, 得  $4x+2-x+1=6$ .  
…………… (2分)  
移项, 得  $4x-x=6-1-2$ . 合并同类项, 得  $3x=3$ .  
…………… (3分)  
两边同除以3, 得  $x=1$ . …………… (4分)

上分攻略 评分细则

找准采分点

**15. (1)** 去括号、去绝对值、乘方计算正确得2分, 计算出最终结果得2分.

规避失分点

**15. (2)** 直接代入求值不得分.

找准采分点

**16. (1)** 去分母正确得1分, 去括号正确得1分, 移项、合并同类项正确得1分, 两边同除以3正确得1分.

上分解析

**1. B 【解析】** 根据题图可知, 第1, 3, 5个图形是圆柱, 共3个. 故选 B.

**2. C 【解析】** A 选项, 射线  $a$  可从端点向一方无限延伸, 与直线  $b$  不能相交, 故此选项不符合题意; B 选项, 射线  $d$  可从端点向一方无限延伸, 与直线  $b$  不能相交, 故此选项不符合题意; C 选项, 射线  $c$  可从端点向一方无限延伸, 与直