

第 16 期每周一习 B 卷

姓名：\_\_\_\_\_ 学号：\_\_\_\_\_ 分数：\_\_\_\_\_

必做题（时间 45 分钟，满分 100 分）

一、选择题（每题 3 分，共 18 分）

1. 如图 1 所示，下列表示  $\angle 1$  的方法中，正确的是（ ）

- (A)  $\angle E$       (B)  $\angle ACE$       (C)  $\angle AEC$       (D)  $\angle AED$

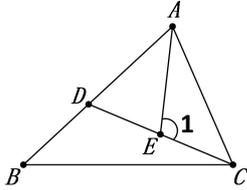


图 1

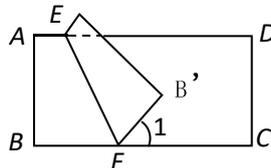


图 2

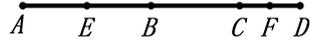


图 3

2. 如图 2，把矩形  $ABCD$  沿  $EF$  折叠后使  $B$  点落到  $B'$  处，若  $\angle 1 = 50^\circ$ ，则  $\angle BFE =$ （ ）

- (A)  $60^\circ$       (B)  $65^\circ$       (C)  $70^\circ$       (D)  $75^\circ$

3. 分别在线段  $MN$  的延长线和线段  $MN$  的反向延长线上取点  $P$ 、 $Q$ ，使  $MP = 2NP$ ， $MQ = 2MN$ 。则线段  $MP$  与  $NQ$  的比是（ ）

- (A)  $\frac{1}{3}$       (B)  $\frac{2}{3}$       (C)  $\frac{1}{2}$       (D)  $\frac{3}{2}$

4. 在下列时刻中，时针和分针所成的角是  $90^\circ$  的时刻是（ ）

- (A) 12 点 15 分      (B) 11 点 10 分      (C) 9 点 30 分      (D) 3 点

5. 下列说法中：(1)过两点有且只有一条线段；(2)连结两点的线段叫做两点的距离；(3)两点之间，线段最短；(4)若  $AC = BC$ ，则  $C$  是线段  $AB$  中点；(5)射线比直线短；正确的有（ ）

- (A) 1 个      (B) 2 个      (C) 3 个      (D) 4 个

6. 如图 3， $B$ 、 $C$  是线段  $AD$  上两点， $E$  是  $AB$  的中点， $F$  是  $CD$  的中点，若  $EF = m$ ， $BC = n$ ，则  $AD$  等（ ）

- (A)  $m - n$       (B)  $m + n$       (C)  $2m - n$       (D)  $2m + n$

二、填空题（每题 3 分，共 24 分）

7. 计算： $100^\circ - 36^\circ 18' 52'' =$ \_\_\_\_\_。

8. 如果一艘小船行驶到  $B$  处时，同时测得小岛  $A$  和  $C$  的方向分别为北偏西  $30^\circ$  和西南方向，则  $\angle ABC$  的度数是\_\_\_\_\_。

9. 如图 4，线段  $AB = 12\text{cm}$ ， $C$  是线段  $AB$  的中点， $D$ 、 $E$  是线段  $AB$  的三等分点，则线段  $CD$  的长为\_\_\_\_\_。



图 4

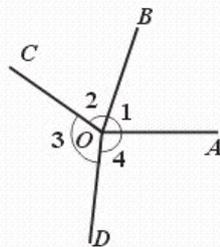


图 5

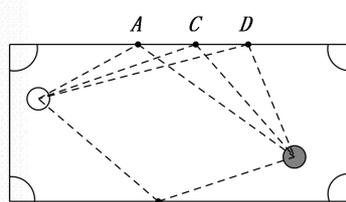


图 6

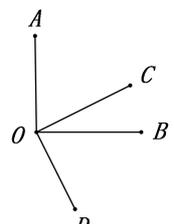


图 7

10. 如图 5， $OB$  平分  $\angle AOC$ ，且  $\angle 2 : \angle 3 : \angle 4 = 3 : 5 : 4$ ，则  $\angle 2 =$ \_\_\_\_\_， $\angle 3 =$ \_\_\_\_\_， $\angle 4 =$ \_\_\_\_\_。

11. 如图 6，小明在练习打台球时，要想白球经过一次反弹后击中黑球入袋，则应该让白球击\_\_\_\_\_点。

12. 往返于甲、乙两地的客车，中途要停靠三个站点，假设所有 5 个站点之间的路程各不相同

同，则一共有\_\_\_\_\_种不同的车票.

13. 如果  $A$ 、 $B$ 、 $C$  三点在同一条直线上，且线段  $AB = 4\text{cm}$ ， $BC = 3\text{cm}$ ，那么  $A$ 、 $C$  两点的距离是\_\_\_\_\_.

14. 如图 7，已知  $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$ ，如果  $\angle AOD = 5\angle BOC$ ，则  $\angle BOC =$ \_\_\_\_\_.

### 三、解答题 (58 分)

15. (8 分) 下课了，小聪和小敏在争论着，小聪说：“ $36.25^\circ$  和  $36^\circ 25'$  一样大.” 小敏说：“ $36.25^\circ$  没有  $36^\circ 25'$  大.” 聪明的你认为谁的说法正确？

16. (8 分) 如图 8 所示，考察队从营地  $P$  处出发，沿北偏东  $60^\circ$  前进了 5 千米到达  $A$  地，再沿东南方向前进到达  $C$  地， $C$  地恰好在  $P$  地的正东方向.

(1) 按  $1:100\ 000$  画出考察队行进路线图.

(2) 量出  $\angle PAC$ 、 $\angle ACP$  的度数 (精确到  $1^\circ$ ).

(3) 测算出考察队从  $A$  到  $C$  走了多少千米？此时他们离开营地多远？ (精确到 0.1 千米).

$P$

图 8

17. (10 分) 如图 9，线段  $AB$  被点  $C$ 、 $D$  分成了  $3:4:5$  三部分，且  $AC$  的中点  $M$  和  $DB$  的中点  $N$  之间的距离是  $40\text{cm}$ ，求  $AB$  的长.



图 9

18. (10 分) 如图 10，已知  $\angle COB = 2\angle AOC$ ， $OD$  平分  $\angle AOB$ ， $\angle COD = 20^\circ$  求  $\angle AOB$  的度数.

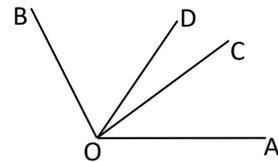


图 10

19. (10 分) 已知线段  $AB$ ，在  $AB$  的延长线上取一点  $C$ ，使  $BC = 3AB$ ，在直线  $AC$  上画线段  $CD$ ，使  $CD = AB$ ， $E$  为  $AD$  中点，若  $BE = 30\text{cm}$ ，求线段  $AB$  的长.

20. (12 分) 如图 11， $O$  为直线  $AB$  上一点，将直角三角尺  $OCD$  的直角顶点放在点  $O$  处.

(1) 已知  $\angle AOC$  的度数比  $\angle BOD$  的度数的 3 倍多  $10^\circ$ ，求  $\angle BOD$  的度数；

(2) 若  $OE$ 、 $OF$  分别平分  $\angle BOD$ 、 $\angle BOC$ ，试说明  $\angle EOF$  的度数是一个定值.

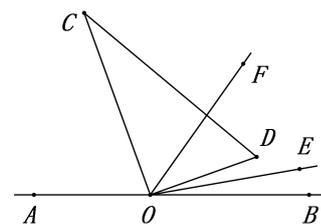


图 11

选做题（时间 30 分钟，满分 30 分）

一、选择题（每题 5 分，共 10 分）

1. 已知线段  $AB = 10$ ， $AB + BC = 12$ ，则点  $C$  的位置是在：①线段  $AB$  上；②线段  $AB$  的延长线上；③线段  $BA$  的延长线上；④直线  $AB$  外. 其中可能出现的情况有（ ）  
 (A) 0 种 (B) 1 种 (C) 2 种 (D) 3 种
2. 如图 1， $\angle BOD = 45^\circ$ ， $\angle AOE = 90^\circ$ ，那么图 1 中所有锐角的度数之和是（ ）  
 (A)  $270^\circ$  (B)  $315^\circ$  (C)  $360^\circ$  (D)  $405^\circ$

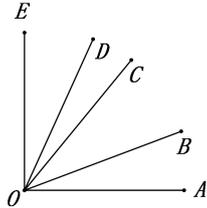


图 1

二、填空题（每题 5 分，共 10 分）

3. 过平面上  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$  五点中任意两点作直线，若最多可作直线  $m$  条，最少可作直线  $n$  条，则  $m+n =$ \_\_\_\_\_.
4. 在上午 10 时到 11 时之间，钟面上时针和分针成平角的时刻是\_\_\_\_\_.

三、解答题（本题 10 分）

5. 如图，数轴上线段  $AB$  为 2 个单位长度，线段  $CD$  为 4 个单位长度，点  $A$  在数轴上表示的数是  $-10$ ，点  $C$  在数轴上表示的数是  $16$ . 若线段  $AB$  以每秒 6 个单位长度的速度向右匀速运动，同时线段  $CD$  以每秒 2 个单位长度的速度向左匀速运动. 设运动时间为  $t$  秒.
- (1) 当点  $B$  与点  $C$  相遇时，点  $A$ 、 $D$  在数轴上表示的数分别为\_\_\_\_\_.
- (2) 当  $t$  为何值时，点  $B$  刚好与线段  $CD$  的中点重合？
- (3) 当运动到  $BC$  为 8 个单位长度时，求出此时点  $B$  在数轴上表示的数.



## 每周一习 B 卷参考答案

### 一、选择题

1. C. 评析：本题考查了角的表示方法，根据  $\angle 1 = \angle AEC$ ，本题选 C.

2. B. 评析：本题考查了角的计算和折叠，由折叠得  $\angle BFE = \angle B'FE = \frac{1}{2} \angle BFB' = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle 1) = 65^\circ$ ，

本题选 B.

3. B. 评析：本题考查了线段的计算，根据题意画图，设  $MN = x$ ，因为  $MP = 2NP$ ， $MQ = 2MN$ ，易知  $MP = 2x$ ， $MQ = 2x$ ，所以  $NQ = 3x$ ，故本题选 B.



4. D. 评析：本题考查了与钟表相关的角度问题，钟表 12 个数字，每相邻两个数字之间的夹角为  $30^\circ$ ，3 点时，时针指向 3，分针指向 12，故夹角为  $90^\circ$ ，本题选 D.

5. A. 评析：(1) 过两点有且只有一条直线，错误；(2) 距离指线段的长度，错误；(3) 两点之间，线段最短，正确；(4) 若  $C$  不在线段  $AB$  上，则不是中点，错误；(5) 射线和直线无长度，无法比较，故错误；本题选 A.

6. C. 评析：本题考查了线段的计算，由题意得  $BE + CF = m - n$ ，因为  $E$  是  $AB$  中点， $F$  是  $CD$  中点，所以  $AE + DF = BE + CF = m - n$ ，又因为  $AD = AE + EF + DF = m - n + m = 2m - n$ ，本题选 C.

### 二、填空题

7.  $63^\circ 41' 8''$ . 评析：本题考查了角的单位转换和计算，原式  $= 99^\circ 59' 60'' - 36^\circ 18' 52'' = 63^\circ 41' 8''$ .

8.  $105^\circ$ . 评析：本题考查了方位角及其计算，由题意可知  $\angle ABC = 60^\circ + 45^\circ = 105^\circ$ .

9.  $2\text{cm}$ . 评析：本题考查了线段的计算，因为  $C$  是线段  $AB$  的中点，所以  $AC = \frac{1}{2}AB = 6\text{cm}$ ，

因为  $D$ 、 $E$  是线段  $AB$  的三等分点，所以  $AD = \frac{1}{3}AB = 4\text{cm}$ ，所以  $CD = AC - AD = 2\text{cm}$ .

10.  $72^\circ$ ， $120^\circ$ ， $96^\circ$ . 评析：本题考查了角的计算，因为  $OB$  平分  $\angle AOC$ ，所以  $\angle 1 = \angle 2$ ，

又因为  $\angle 2 : \angle 3 : \angle 4 = 3 : 5 : 4$ ，所以设  $\angle 2 = 3x$ ， $\angle 3 = 5x$ ， $\angle 4 = 4x$ ，的  $3x + 3x + 5x + 4x = 360^\circ$ ，解得  $x = 24^\circ$ ，所以  $\angle 2 = 72^\circ$ ， $\angle 3 = 120^\circ$ ， $\angle 4 = 96^\circ$ .

11.  $A$ . 评析：白球撞击台球桌边缘时，入射角等于反射角，所以应撞击  $A$  点.

12. 20. 评析：本题考查了线段的应用，车票要考虑方向性，所以每个车站都需 4 种车票，5 个站点共需 20 种不同的车票.

13.  $7\text{cm}$  或  $1\text{cm}$ . 评析：本题考查了线段的计算和分类思想，

①当  $A$  与  $C$  在点  $B$  异侧时， $AC = AB + BC = 7\text{cm}$ ；

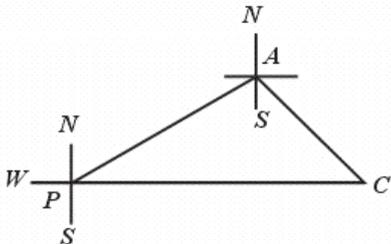
②当  $A$  与  $C$  在点  $B$  同侧时， $AC = AB - BC = 1\text{cm}$ ；

14.  $30^\circ$ . 评析：本题考查了角的计算，因为  $\angle AOD = 5\angle BOC$ ，设  $\angle AOD = 5x$ ， $\angle BOC = x$ ，因为  $\angle AOD + \angle BOC = \angle AOB + \angle BOD + \angle BOC = \angle AOB + \angle COD = 180^\circ$ ，所以  $5x + x = 180^\circ$ ，解得  $x = 30^\circ$ ，所以  $\angle BOC = 30^\circ$ .

### 三、解答题

15. 小敏的说法正确. 评析：本题考查了角度的单位换算，因为  $36.25^\circ = 36^\circ 15' < 36^\circ 25'$ ，所以小敏的说法正确.

16. 评析：本题考查了方位角，(1) 考察队行进的路线图如下图所示



(2) 量得  $\angle PAC = 105^\circ$ ,  $\angle ACP = 45^\circ$  ;

(3) 量得  $AC \approx 3.5$  厘米,  $AC$  的实际距离约为  $AC \approx 3.5 \text{ 厘米} \times 1000000 = 350000 \text{ 厘米} = 3.5 \text{ 千米}$   
 量得  $PC \approx 6.8$  厘米,  $AC$  的实际距离约为  $PC \approx 6.8 \text{ 厘米} \times 1000000 = 680000 \text{ 厘米} = 6.8 \text{ 千米}$ .

17. 评析: 设一份为  $x \text{ cm}$ , 则  $AC = 3x \text{ cm}$ ,  $CD = 4x \text{ cm}$ ,  $DB = 5x \text{ cm}$ . 因为  $M$  是  $AC$  的中点, 所以  $CM = \frac{1}{2}AC = \frac{3}{2}x \text{ cm}$ , 因为  $N$  是  $DB$  的中点, 所以  $DN = \frac{1}{2}DB = \frac{5}{2}x \text{ cm}$ , 因为  $MN = 40$ , 所以

$$\frac{3}{2}x + 4x + \frac{5}{2}x = 40, \text{ 解得 } x = 5, \text{ 所以 } AB = AC + CD + DB = 12x = 60 \text{ cm}.$$

18. 评析: 设  $\angle AOC = x$ , 因为  $\angle COB = 2\angle AOC$ , 所以  $\angle COB = 2x$ , 因为  $OD$  平分  $\angle AOB$ , 所以  $\angle AOD = \frac{1}{2}\angle AOB = \frac{3}{2}x$ , 因为  $\angle COD = 20^\circ$ , 所以  $\frac{3}{2}x - x = 20^\circ$ , 解得  $x = 40^\circ$ , 所以  $\angle AOB = 3x = 120^\circ$ .

19. 评析: 当  $D$  在点  $C$  左侧时, 如图 1, 设  $AB = x \text{ cm}$ , 根据题意得  $BC = 3x \text{ cm}$ ,  $CD = x \text{ cm}$ , 因为  $E$  为  $AD$  中点, 所以  $AE = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}(AB + BC - CD) = \frac{3}{2}x \text{ cm}$ , 因为  $BE = 30 \text{ cm}$ , 所以  $\frac{3}{2}x - x = 30$ , 解得  $x = 60$ , 所以  $AB = 60 \text{ cm}$ ;



图 1

当  $D$  在点  $C$  右侧时, 如图 2, 设  $AB = x \text{ cm}$ , 根据题意得  $BC = 3x \text{ cm}$ ,  $CD = x \text{ cm}$ ,

因为  $E$  为  $AD$  中点, 所以  $AE = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}(AB + BC + CD) = \frac{5}{2}x \text{ cm}$ , 因为  $BE = 30 \text{ cm}$ , 所以  $\frac{5}{2}x - x = 30$ ,

解得  $x = 20$ , 所以  $AB = 20 \text{ cm}$ ;



图 2

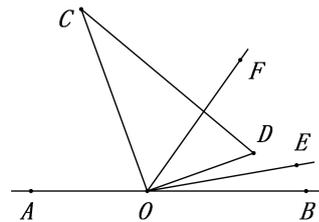
所以  $AB = 60 \text{ cm}$  或  $20 \text{ cm}$

20. 评析: (1) 设  $\angle BOD = x$ , 因为  $\angle AOC$  的度数比  $\angle BOD$  的 3 倍多  $10^\circ$ , 所以  $\angle AOC = 3x + 10^\circ$ , 所以  $x + 3x + 10 + 90 = 180$ , 解得  $x = 20$ , 所以  $\angle BOD = 20^\circ$ ;

(2) 因为  $OE$ 、 $OF$  分别平分  $\angle BOD$ 、 $\angle BOC$ , 所以  $\angle BOE = \frac{1}{2}\angle BOD$ ,  $\angle BOF = \frac{1}{2}\angle BOC$ ,

所以  $\angle EOF = \angle BOF - \angle BOE = \frac{1}{2}\angle BOC - \frac{1}{2}\angle BOD = \frac{1}{2}(\angle BOC - \angle BOD) = \frac{1}{2}\angle COD$ , 因为  $\angle COD = 90^\circ$ ,

所以  $\angle EOF = 45^\circ$ , 所以  $\angle EOF$  的度数是一个定值.



### 选做题

1. D. 评析: 本题考查了线段的性质,

若点  $C$  在线段  $AB$  上, 则  $AC + BC = AB = 10$ . 与  $AC + BC = 12$  不合, 故排除①;

若点  $C$  在线段  $AB$  的延长线上, 则当  $AC=11, BC=1, AC+BC=12$ , ②符合题意;  
若点  $C$  在线段  $BA$  的延长线上, 则当  $AC=1, BC=11, AC+BC=12$ , ③符合题意;  
若点  $C$  在直线  $AB$  外,  $AC+BC>10$ , 也可能等于 12, ④符合题意; 故本题选 D.

2. C. 评析: 本题考查了角的概念和计算, 图中共有锐角 9 个,

$$\begin{aligned} & \angle AOB + \angle BOC + \angle COD + \angle DOE + \angle AOC + \angle BOD + \angle COE + \angle AOD + \angle BOE \\ & = 2\angle AOE + \angle BOD + \angle AOD + \angle BOE = 4\angle AOE = 360^\circ, \text{ 故本题选 C.} \end{aligned}$$

3. 11. 评析: 本题考查了直线的性质, 过平面上五点中任意两点作直线, 最多可作直线 10 条, 最少可作直线 1 条, 则  $m+n=11$ .

4. 10 时  $21\frac{9}{11}$  分. 评析: 本题考查了钟面的角度问题, 从 10 时开始, 设经过  $x$  分钟时针和分

针成平角, 由题意得  $6x - \frac{1}{2}x = 120$ , 解得  $x = \frac{240}{11} = 21\frac{9}{11}$ , 所以 10 时  $21\frac{9}{11}$  分时针和分针成平角.

5. 评析: 因为  $AB=2$ , 点  $A$  在数轴上表示的数是  $-10$ , 所以点  $B$  在数轴上表示的数是  $-8$ , 又因为  $CD=4$ , 点  $C$  在数轴上表示的数是  $16$ , 所以点  $C$  在数轴上表示的数是  $20$ .

(1) 根据题意得  $(6+2)t=24$ , 解得  $t=3$ , 点  $A$  在数轴上表示的数是  $-10+6\times 3=8$ , 点  $D$  在数轴上表示的数是  $20-2\times 3=14$ ;

(2) 线段  $CD$  的中点所表示的数是  $18$ , 根据题意得  $(6+2)t=26$ , 解得  $t=\frac{13}{4}$ ;

(3) 当点  $B$  在点  $C$  的左侧时, 根据题意得  $(6+2)t+8=24$ , 解得  $t=2$ , 此时点  $B$  在数轴上表示的数是  $4$ ; 当点  $B$  在点  $C$  的右侧时, 根据题意得  $(6+2)t-8=24$ , 解得  $t=4$ , 此时点  $B$  在数轴上表示的数是  $16$ ;