

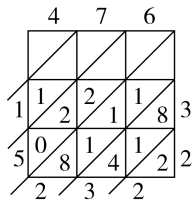
6. C 【解析】由题意得全班 45 名学生的平均身高为  $\left(\frac{25m+20n}{45}\right)$  厘米,故  
选 C.

7. B 【解析】A 选项,纽约与北京的时差为-13 h,19-13=6,故纽约是 2025  
年 1 月 6 日 6:00,故选项 A 不符合题意;B 选项,巴黎与北京的时差为  
-7 h,19-7=12,故巴黎是 2025 年 1 月 6 日 12:00,故选项 B 符合题意;  
C 选项,东京与北京的时差为+1 h,19+1=20,故东京是 2025 年 1 月 6 日  
20:00,故选项 C 不符合题意;D 选项,上海与北京没有时差,故上海是  
2025 年 1 月 6 日 19:00,故选项 D 不符合题意. 故选 B.

8. C 【解析】原式  $= 2mx^2 - 2x + 5 - 3x^2 + nx = (2m-3)x^2 + (n-2)x + 5$ . 因为式子  
 $2mx^2 - 2x + 5 - (3x^2 - nx)$  的值与  $x$  的取值无关,所以  $2m-3=0, n-2=0$ , 所  
以  $m=\frac{3}{2}, n=2$ , 所以  $m^n=\frac{9}{4}$ , 故选 C.

9. B 【解析】因为  $a, b, c$  均为整数,且  $|a-b|+|c-a|=1$ , 所以  $|a-b|=1, |c-a|=0$  或  $|a-b|=0, |c-a|=1$ . ①当  $|a-b|=1, |c-a|=0$  时,  $c=a, a=b\pm 1$ ,  
所以  $|a-c|+|c-b|+|b-a|=|a-c|+|a-b|+|b-a|=0+1+1=2$ ; ②当  $|a-b|=0, |c-a|=1$  时,  $a=b, c=a\pm 1$ , 所以  $|a-c|+|c-b|+|b-a|=|a-c|+|c-a|+|b-a|=1+1+0=2$ . 综上,  $|a-c|+|c-b|+|b-a|$  的值为 2. 故选 B.

10. A 【解析】由题意可知,  $zm=18, zn=12$ , 则易得  $z=2$  或 3 或 6. 当  $z=2$   
时,  $m=9, n=6$ ; 当  $z=3$  时,  $m=6, n=4$ ; 当  $z=6$  时,  $m=3, n=2$ . 因为  $xn=$   
 $8, ym=10c+1$ , 所以  $z=6, m=3, n=2$ , 所以  $x=4$ . 由  $ym=10c+1$  得  $y=7$ ,  
 $c=2$ , 故①②错误, ③正确. 将各数填入格子中, 如图所示, 则运算结果为  
15 232, 故④错误. 故选 A.



11. < 【解析】因为  $-|-3\frac{1}{2}| = -\frac{7}{2}, -(-3\frac{1}{2}) = \frac{7}{2}, -\frac{7}{2} < \frac{7}{2}$ , 所以  
 $-|-3\frac{1}{2}| < -(-3\frac{1}{2})$ . 故答案为 <.

12.  $-3x^2y^5$  【解析】因为单项式  $-5x^2y^a$  与  $2x^by^5$  的和仍为单项式, 所以  
 $-5x^2y^a$  和  $2x^by^5$  是同类项, 所以  $b=2, a=5$ , 则单项式  $-5x^2y^a$  与  $2x^by^5$  的  
和为  $-5x^2y^5 + 2x^2y^5 = -3x^2y^5$ . 故答案为  $-3x^2y^5$ .

13.  $3x^4$  【解析】因为  $-3(-2x^2+3x-x^4) = 6x^2-9x+3x^4$ , 所以“□”处应为  $3x^4$ .  
故答案为  $3x^4$ .

14.  $b-a$  【解析】因为  $a < 0 < b$ , 所以  $b+a < b, b-a > b > 0$ , 所以  $b, b+a, b-a, a$  中  
最大的是  $b-a$ , 故答案为  $b-a$ .

15. 158 【解析】观察题图可知, 正方形中左上角的数依次是连续的偶数,  
右上角的数比左上角的数大 4, 左下角的数比左上角的数大 2, 所以 10  
右边的数是 14, 10 下面的数是 12. 因为右下角的数等于右上角与左下  
角两数的积减左上角的数, 所以“◆”位置的数是  $12 \times 14 - 10 = 158$ , 故答  
案为 158.

16. 1 【解析】根据题意可得,  $48 \times \left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \cdots \times \left(1 - \frac{1}{48}\right) =$   
 $48 \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \cdots \times \frac{47}{48} = 48 \times \frac{1}{48} = 1$ . 故答案为 1.

17-22. 见 P52 答案及评分细则.

卷⑦ 第 3 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	A	C	B	C

轻松评分数

11. 两点确定一条直线

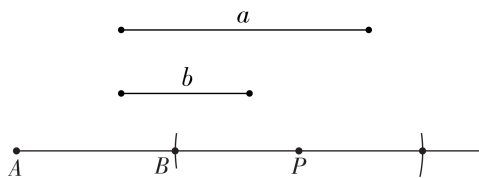
12.  $\angle A, \angle C$   $\angle ABD, \angle ABC, \angle DBC$  13. 16

14. ① 15. 2 16. ①②④

17. 【解】(1) 原式  $= 57^\circ 62' 65''$  ..... (2 分)  
 $= 58^\circ 3' 5''$ . ..... (4 分)

(2) 原式  $= 96^\circ 124' - 62^\circ 10'$  ..... (6 分)  
 $= 34^\circ 114'$  ..... (7 分)  
 $= 35^\circ 54'$ . ..... (8 分)

18. 【解】线段  $AB$  如图所示. .... (10 分)



上分攻略 评分细则

规避失分点

17. 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

18. 画射线  $AP$  得  
3 分, 作线段  $AB$   
得 7 分.

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

所以  $AC = BD$ , 故答案为 =. .... (3 分)

(2) 因为  $BC = \frac{2}{3}AC$ , 所以  $AB = \frac{1}{3}AC = CD$ ,  
所以  $BC = 2AB$ . .... (7 分)

因为  $AD = 12$  cm,  
所以  $AB + 2AB + AB = 12$  cm, ..... (8 分)  
所以  $AB = 3$  cm. .... (10 分)

20. 【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  $180^\circ - \alpha$ . .... (6 分)

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

因为  $OE$  平分  $\angle BOC$ ,  
所以  $\angle COE = \frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \alpha$ . .... (8 分)

因为  $\angle AOB = 90^\circ$ ,  
所以  $\angle AOC + \angle BOC = 90^\circ$ ,  
所以  $\angle AOC = 90^\circ - \alpha$ . .... (9 分)

因为  $\angle AOC : \angle COE = 5 : 2$ ,  
所以  $(90^\circ - \alpha) : \frac{1}{2} \alpha = 5 : 2$ , 解得  $\alpha = 40^\circ$ ,  
所以  $\angle AOD = 180^\circ - \alpha = 140^\circ$ . .... (12 分)

21. 【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  $AD = AC + CD = 10$ . .... (3 分)

找准采分点

19. (1) 根据等式的  
性质得出答案  
得 3 分.

找准采分点

19. (2) 由  $BC = \frac{2}{3}AC$   
得出  $BC = 2AB$   
得 4 分, 推出  
 $AB + 2AB + AB =$   
 $12$  cm 得 1 分, 最  
后求出  $AB$  的长得  
2 分.

找准采分点

20. (1) ① 本空  
2 分. 只写出一个  
角得 1 分.

找准采分点

20. (1) ② 本空  
4 分. 根据余角  
的定义得出  
 $\angle AOC = 90^\circ - \alpha$   
是解题的关键.

找准关键点

20. (2) 设  $\angle BOC =$   
 $\alpha$ , 利用②的结  
论, 得到  
 $\angle AOD = 180^\circ -$   
 $\alpha$ , 再由题意得  
到  $\angle COE =$   
 $\frac{1}{2} \angle BOC = \frac{1}{2} \alpha$ ,  
 $\angle AOC = 90^\circ - \alpha$ ,  
由  $\angle AOC :$   
 $\angle COE = 5 : 2$ , 求  
出  $\alpha = 40^\circ$ , 得到  
结果.

找准采分点

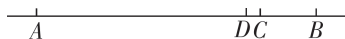
21. (1) 由中点的定  
义得到  $AC =$   
 $BC = 8$  得 1 分.

## 答案及评分细则

(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  $CD=BD-BC=4-\frac{16}{5}=\frac{4}{5}$ . ..... (6分)

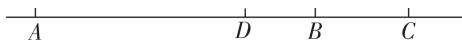


图(1)

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  $CD=BD+BC=4+\frac{16}{3}=\frac{28}{3}$ . ..... (9分)



图(2)

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

..... (12分)

**22. 【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)

(2) ①  $\angle AOC + \angle BOD = 90^\circ$ . ..... (4分)

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,  $\angle AOA' = 2\angle AOC, \angle BOB' = 2\angle BOD$ .

## 上分攻略 评分细则

### 找准关键点

**21. (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

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

### 找准关键点

**22. (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.

因为  $\angle AOC = 44^\circ, \angle BOD = 61^\circ$ , 所以  $\angle AOA' = 2\angle AOC = 2 \times 44^\circ = 88^\circ, \angle BOB' = 2\angle BOD = 2 \times 61^\circ = 122^\circ, \dots\dots\dots (12分)$  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

**22. (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  $C$  处的方位角是北偏东  $60^\circ$ . 因为  $90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$ , 所以在  $B$  处观测到  $C$  处的方位角是北偏西  $50^\circ$ . 故选 B.

**4. A 【解析】**由题图得主视图与左视图相同, 俯视图与主视图和左视图不相同. 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. A 【解析】**因为相对面上的数字之和为 6,  $a$  与 5 相对,  $b$  与 2 相对,  $d$  与  $c$  相对, 所以  $a+5=6, b+2=6$ , 解得  $a=1, b=4$ , 所以  $2a-b=2-4=-2$ . 故选 A.

**8. C 【解析】**因为  $AM=2\text{ cm}, MB=2AM$ , 所以  $MB=4\text{ cm}$ . 因为  $AB=AM+MB=6\text{ cm}$ , 而  $N$  是  $AB$  的中点, 所以  $AN=BN=3\text{ cm}$ , 所以  $MN=AN-AM=1\text{ cm}$ . 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】**利用数学知识解释为两点确定一条直线. 故答案为两点确定一条直线.

**12.  $\angle A, \angle C$   $\angle ABD, \angle ABC, \angle DBC$  【解析】**能用一个大写字母表示的角是  $\angle A, \angle C$ , 以  $B$  为顶点的角是  $\angle ABD, \angle ABC, \angle DBC$ . 故答案为  $\angle A, \angle C; \angle ABD, \angle ABC, \angle DBC$ .

**13. 16 【解析】**因为一个直棱柱有 16 个顶点, 所以该直棱柱是八棱柱, 所以它的每条侧棱长为  $128 \div 8 = 16$  (cm). 故答案为 16.

**14. ①**

**15. 2 【解析】**由题意得  $CD=BD-BC=3a+2b-(2a-b)=3a+2b-2a+b=a+3b, AC=AB+BC=a+b+2a-b=3a$ . 因为  $C$  为  $AD$  的中点, 所以  $CD=AC$ , 所以  $a+3b=3a$ . 因为  $a=3$ , 所以  $3+3b=9$ , 所以  $b=2$ , 故答案为 2.

**16. ①②④ 【解析】**①因为  $OD$  平分  $\angle AOC, OE$  平分  $\angle BOC, OF$  平分  $\angle AOB$ , 所以  $\angle AOD = \angle COD = \frac{1}{2}\angle AOC, \angle BOE = \angle COE = \frac{1}{2}\angle BOC,$

$\angle AOF = \angle BOF = \frac{1}{2}\angle AOB$ . 因为  $\angle AOC + \angle BOC = \angle AOB$ , 所以  $\angle DOC +$

$\angle COE = \frac{1}{2}\angle AOB$ , 即  $\angle DOE = \frac{1}{2}\angle AOB$ , 故①正确. ②因为  $\angle DOF =$

$\angle DOE - \angle EOF = \frac{1}{2}\angle AOB - \left(\angle COF + \frac{1}{2}\angle BOC\right) = \frac{1}{2}\angle AOB - \angle COF -$

$\frac{1}{2}\angle BOC = \frac{1}{2}\angle AOB - (\angle BOF - \angle BOC) - \frac{1}{2}\angle BOC = \frac{1}{2}\angle AOB -$

$\left(\frac{1}{2}\angle AOB - \angle BOC\right) - \frac{1}{2}\angle BOC = \frac{1}{2}\angle AOB - \frac{1}{2}\angle AOB + \angle BOC -$

$\frac{1}{2}\angle BOC = \frac{1}{2}\angle BOC, \angle AOF - \angle COF = \angle BOF - \angle COF = \angle BOC$ , 所以

$2\angle DOF = \angle AOF - \angle COF$ , 故②正确. ③由已知不能得到  $\angle AOD =$

$\angle BOC$ , 故③错误. ④根据②可知,  $\angle DOF = \frac{1}{2}\angle BOC = \angle COE$ , 所以

$\angle EOF = \angle EOC + \angle COF = \angle DOF + \angle COF = \angle COD$ . 因为  $\angle COF +$

$\angle BOF = \angle COF + \angle AOF = \angle AOC = 2\angle COD$ , 所以  $\angle EOF = \frac{1}{2}(\angle COF +$

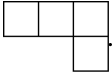
$\angle BOF)$ , 故④正确. 综上, 正确的有①②④. 故答案为①②④.

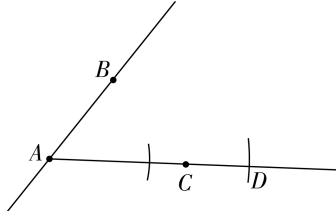
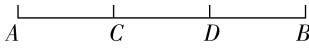
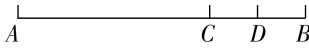
**17-22.** 见 P54 答案及评分细则.

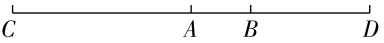
第3章 对点上分（类题推送）

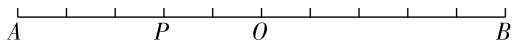
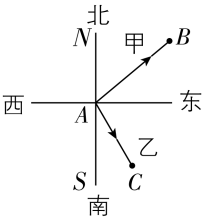
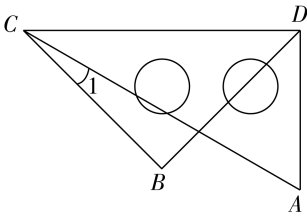
上分解析

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.
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. ③⑤⑦ 【解析】按组成几何体的面中无曲的面划分,与圆锥为同一类几何体的是球,圆柱,圆台. 故答案为③⑤⑦.
4. 10 5 7 【解析】因为该棱柱有 15 条棱, $15 \div 3 = 5$ ,所以该棱柱为五棱柱,共有  $2 \times 5 = 10$  (个) 顶点,5 条侧棱, $5 + 2 = 7$  (个) 面. 故答案为 10,5,7.
5. **A** 【解析】根据题意,得俯视图为 , 故选 A.
6. **A** 【解析】A 选项,左视图是小长方形,主视图是大长方形,左视图与主视图不相同,故 A 符合题意;B 选项,左视图与主视图都是正方形,故 B 不符合题意;C 选项,左视图与主视图都是长方形,故 C 不符合题意;D 选项,左视图与主视图都是圆,故 D 不符合题意. 故选 A.
7. 96 【解析】由三视图可知,这个几何体是三棱柱,所以其体积为  $\frac{1}{2} \times 6 \times 8 \times 4 = 96$  (cm<sup>3</sup>),故答案为 96.
8. **B** 【解析】因为该几何体的上、下底面是三角形,侧面是三个长方形,所以该几何体是三棱柱. 故选 B.
9. **A** 【解析】位置 A 处的正方形与实线部分的五个正方形组成的图形出现重叠的面,所以不能围成正方体. 故选 A.
10. 4 【解析】由题意易得“3”和“4”相对;“2”和“6”相对;“1”和“5”相对. 故答案为 4.
11. **D** 【解析】①②可以用“两点确定一条直线”来解释;③④可以用“两点之间,线段最短”来解释. 故选 D.
12. 3 6 6 【解析】题图中有 3 条直线,分别是  $AP, EF, PC$ . 题图中有 6 条

- 线段,分别是  $PA, PB, AB, AC, BC, CP$ . 在直线  $EF$  上的射线有 6 条,分别是  $AE, BE, CE, AF, BF, CF$ . 故答案为 3,6,6.
13. ② 【解析】由题图可知,②③位置组成的边最短,即②③位置中,一个是 A,另一个是 B;①②位置组成的边最长,即①②位置中,一个是 A,另一个是 C,所以②号位置是顶点 A,故答案为②.
14. 【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.
- 
15. **A** 【解析】因为线段  $AB = 8$  cm,点 C 是  $AB$  的中点,所以  $BC = \frac{1}{2}AB = 4$  cm. 因为  $DB = 1.5$  cm,所以  $CD = BC - BD = 4 - 1.5 = 2.5$  (cm). 故选 A.
16. **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)
17.  $\frac{19}{5}$  【解析】因为  $AC:DB = 1:2$ ,所以设  $AC = x, DB = 2x$ . 因为 E, F 分别是线段  $AC, DB$  的中点,所以  $EC = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2}x, DF = \frac{1}{2}DB = x$ . 因为  $EF = EC + CD + DF = \frac{1}{2}x + 1 + x = 2.4$ ,所以  $x = \frac{14}{15}$ ,所以  $AB = AC + CD + BD = 3x + 1 = \frac{19}{5}$ ,故答案为  $\frac{19}{5}$ .
18. 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.



19. 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,所以这段绳子的长度是  $AB$  长的  $\frac{2}{5}$ ,所以  $AB = 14 \div \frac{2}{5} = 35$  (cm). 故答案为 35.
- 
20. **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.
21. **C** 【解析】A 选项,  $34^\circ 34' + 21^\circ 51' = 55^\circ 85' = 56^\circ 25'$ ,原式计算错误,故此选项不符合题意;B 选项,  $180^\circ - 52^\circ 31' = 127^\circ 29'$ ,原式计算错误,故此选项不符合题意;C 选项,  $18^\circ 15' = 18.25^\circ$ ,原式换算正确,故此选项符合题意;D 选项,  $93.2^\circ = 93^\circ + 0.2 \times 60' = 93^\circ + 12' = 93^\circ 12'$ ,原式换算错误,故此选项不符合题意. 故选 C.
22. **C** 【解析】如图,由题意可知,  $\angle NAB = 50^\circ, \angle BAC = 100^\circ$ ,所以  $\angle SAC = 180^\circ - \angle NAB - \angle BAC = 30^\circ$ ,即乙位于 A 地的南偏东  $30^\circ$ . 故选 C.
- 
- (第 22 题图)
- 
- (第 23 题图)
23. **D** 【解析】如图,由题意知  $\angle ACD = 30^\circ, \angle BCD = 45^\circ$ ,所以  $\angle 1 = \angle BCD - \angle ACD = 45^\circ - 30^\circ = 15^\circ$ ,所以  $\angle 1$  的余角的度数为  $90^\circ - \angle 1 = 90^\circ - 15^\circ = 75^\circ$ . 故选 D.
24. 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.
25. 【解】因为  $\angle AOC$  与  $\angle BOD$  互余,所以  $\angle AOC + \angle BOD = 90^\circ$ . 因为  $\angle AOB = \angle AOC + \angle COD + \angle BOD$ ,所以  $\angle AOB = 90^\circ + \angle COD$ . 因为  $\angle AOB + \angle COD = 180^\circ$ ,所以  $90^\circ + \angle COD + \angle COD = 180^\circ$ ,所以  $\angle COD = 45^\circ$ .
26. **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.

**27. 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.

**28. 140°** 【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  $140^\circ$ .

**29. 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（二） 与线段上的点有关的计算

**1. 【解】**(1) 因为  $AC = 6$  cm, 点  $M$  是  $AC$  的中点, 所以  $CM = \frac{1}{2}AC = 3$  cm.

因为  $BC = 4$  cm, 点  $N$  是  $BC$  的中点, 所以  $CN = \frac{1}{2}BC = 2$  cm,

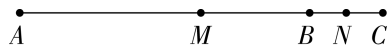
所以  $MN = CM + CN = 5$  cm.

(2)  $MN = \frac{a+b}{2}$ .

(3) 线段  $MN$  的长度会变化.

当点  $C$  在线段  $AB$  上时, 由(2)可知  $MN = \frac{a+b}{2}$ .

当点  $C$  在线段  $AB$  的延长线上时, 如图(1).



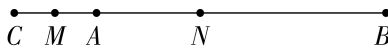
图(1)

因为  $AC = a$ , 点  $M$  是  $AC$  的中点, 所以  $CM = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2}a$ .

因为  $BC = b$ , 点  $N$  是  $BC$  的中点, 所以  $CN = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}b$ ,

所以  $MN = CM - CN = \frac{a-b}{2}$ .

当点  $C$  在线段  $BA$  的延长线上时, 如图(2),



图(2)

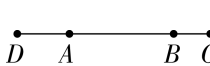
同理可求  $CM = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2}a$ ,  $CN = \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}b$ ,

所以  $MN = CN - CM = \frac{b-a}{2}$ .

综上所述, 线段  $MN$  的长度会变化,  $MN$  的长度为  $\frac{a+b}{2}$  或  $\frac{a-b}{2}$  或  $\frac{b-a}{2}$ .

**2. 【解】**(1) 依题意画出图形, 如图(1)所示. 因为  $BC = \frac{1}{3}AB$ ,  $AD = \frac{1}{2}AB$ ,

所以  $\frac{BC}{AD} = \frac{\frac{1}{3}AB}{\frac{1}{2}AB} = \frac{2}{3}$ . 故答案为  $\frac{2}{3}$ .



图(1)



图(2)

(2) 如图(2). 因为  $E$  是  $BC$  的中点, 所以  $BC = 2BE = \frac{1}{3}AB$ .

因为  $BD - 2BE = 10$ , 所以  $\frac{1}{2}AB + AB - \frac{1}{3}AB = 10$ , 解得  $AB = \frac{60}{7}$ .

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

因为  $AB = 12$ , 所以  $MN = MC + CN = \frac{1}{2}AC + \frac{1}{2}BC = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2} \times 12 = 6$ .

(2) ① 因为  $AM = \frac{1}{3}AC$ ,  $BN = \frac{1}{3}BC$ , 所以  $MC = \frac{2}{3}AC$ ,  $CN = \frac{2}{3}BC$ .

因为  $AB = a$ , 所以  $MN = MC + CN = \frac{2}{3}AC + \frac{2}{3}BC = \frac{2}{3}AB = \frac{2}{3}a$ .

②  $MN = \frac{n-1}{n}a$ . 因为  $AM = \frac{1}{n}AC$ ,  $BN = \frac{1}{n}BC$ ,

所以  $CM = \frac{n-1}{n}AC$ ,  $CN = \frac{n-1}{n}BC$ ,

所以  $MN = CM + CN = \frac{n-1}{n}AC + \frac{n-1}{n}BC = \frac{n-1}{n}AB$ .

因为  $AB = a$ , 所以  $MN = \frac{n-1}{n}a$ .

**4. 【解】**(1) 因为  $|a+12| + |b+6| + (c-9)^2 = 0$ , 所以  $a+12=0$ ,  $b+6=0$ ,  $c-9=0$ , 所以  $a=-12$ ,  $b=-6$ ,  $c=9$ . 故答案为  $-12, -6, 9$ .

(2) 线段  $MN$  的长度不发生变化. 理由如下:

设点  $P$  运动时间为  $t$  秒. 由(1)知  $AB = -6 - (-12) = 6$ .

① 当  $P$  在  $A, B$  之间时,  $PA = t$ ,  $PB = 6 - t$ .

因为  $M$  为  $PA$  的中点, 所以  $PM = AM = \frac{t}{2}$ .

因为  $N$  为  $PB$  的中点, 所以  $PN = BN = \frac{6-t}{2}$ ,

所以  $MN = PM + PN = \frac{t}{2} + \frac{6-t}{2} = 3$ .

② 当点  $P$  在  $B, C$  之间时,  $PA = t$ ,  $PB = t - 6$ .

因为  $M$  为  $PA$  的中点, 所以  $PM = AM = \frac{t}{2}$ .

因为  $N$  为  $PB$  的中点, 所以  $PN = BN = \frac{t-6}{2}$ ,

所以  $MN = PM - PN = \frac{t}{2} - \frac{t-6}{2} = 3$ . 故线段  $MN$  的长度不发生变化.

**5. 【解】**(1) 由题意得  $BD = 2 \times 2 = 4$  (cm),  $PC = 1 \times 2 = 2$  (cm),

所以  $AC + PD = AB - PC - BD = 18 - 2 - 4 = 12$  (cm).

(2) 设运动时间为  $t$  s.

因为点  $C$  到达  $AP$  中点时, 点  $D$  也刚好到达  $BP$  的中点,

所以  $AP = 2PC = 2t$  cm,  $BP = 2BD = 4t$  cm,

所以  $AP : PB = 2t : 4t = 1 : 2$ .

### 上分专题（三） 与角平分线有关的计算

**1. 【解】**(1) 因为  $\angle AOB = 90^\circ$ , 所以  $\angle AOD = \frac{1}{3}\angle AOB = 30^\circ$ .

因为  $\angle COD = 80^\circ$ , 所以  $\angle AOC = \angle AOD + \angle COD = 30^\circ + 80^\circ = 110^\circ$ .

因为  $OE$  平分  $\angle AOC$ , 所以  $\angle AOE = \angle COE = \frac{1}{2}\angle AOC = 55^\circ$ ,

所以  $\angle DOE = \angle AOE - \angle AOD = 55^\circ - 30^\circ = 25^\circ$ .

故答案为  $25^\circ$ .

(2) 因为  $OF$  平分  $\angle AOD$ , 所以  $\angle AOF = \angle DOF = \frac{1}{2}\angle AOD$ .

因为  $OE$  平分  $\angle AOC$ , 所以  $\angle AOE = \frac{1}{2}\angle AOC$ ,

所以  $\angle AOE - \angle DOF = \frac{1}{2}\angle AOC - \frac{1}{2}\angle AOD = \frac{1}{2}(\angle AOC - \angle AOD) =$

$\frac{1}{2}\angle COD$ .

因为  $\angle COD = 80^\circ$ , 所以  $\angle AOE - \angle DOF = \frac{1}{2} \times 80^\circ = 40^\circ$ .

2. 【解】(1) 因为  $OE$  平分  $\angle AOC$ ,  $OF$  平分  $\angle BOC$ ,

所以  $\angle COE = \frac{1}{2} \angle AOC, \angle COF = \frac{1}{2} \angle COB$ .

又因为  $\angle AOB = 180^\circ$ ,

所以  $\angle EOF = \angle COF + \angle COE = \frac{1}{2} \angle COB + \frac{1}{2} \angle AOC = \frac{1}{2} (\angle BOC + \angle AOC) = \frac{1}{2} \angle AOB = 90^\circ$ .

故答案为  $90^\circ$ .

(2) 因为  $OE$  平分  $\angle AOC$ ,  $OF$  平分  $\angle BOC$ ,

所以  $\angle COE = \frac{1}{2} \angle AOC, \angle COF = \frac{1}{2} \angle COB$ .

又因为  $\angle AOB = 140^\circ$ ,

所以  $\angle EOF = \angle COF + \angle COE = \frac{1}{2} \angle COB + \frac{1}{2} \angle AOC = \frac{1}{2} (\angle BOC + \angle AOC) = \frac{1}{2} \angle AOB = 70^\circ$ .

故答案为  $70^\circ$ .

(3) 由(1)(2)可知,  $\angle EOF = \frac{1}{2} \angle AOB$ .

故答案为  $\frac{1}{2} \angle AOB$ .

(4) 存在. 理由如下:

因为  $OF$  平分  $\angle BOC$ ,  $OE$  平分  $\angle AOC$ ,

所以  $\angle COF = \frac{1}{2} \angle COB, \angle COE = \frac{1}{2} \angle AOC$ ,

所以  $\angle EOF = \angle COF - \angle COE = \frac{1}{2} \angle COB - \frac{1}{2} \angle AOC = \frac{1}{2} (\angle BOC - \angle AOC) = \frac{1}{2} \angle AOB$ .

3. 【解】(1) 因为  $\angle ABC = 54^\circ, \angle A'BC = \angle ABC$ , 所以  $\angle A'BC = 54^\circ$ ,

所以  $\angle A'BD = 180^\circ - \angle ABC - \angle A'BC = 180^\circ - 54^\circ - 54^\circ = 72^\circ$ .

(2) 由(1)的结论可得  $\angle DBD' = 72^\circ$ ,

所以  $\angle 2 = \frac{1}{2} \angle DBD' = \frac{1}{2} \times 72^\circ = 36^\circ$ .

因为  $\angle 1 = \angle A'BC = 54^\circ$ , 所以  $\angle CBE = \angle 1 + \angle 2 = 90^\circ$ .

4. 【解】(1) 由折叠的性质可知,  $\angle C'AD = \frac{1}{2} \angle CAB = \frac{1}{2} \times 70^\circ = 35^\circ$ .

故答案为 35.

(2) 因为  $\angle AED + \angle ADE = 180^\circ - \angle A = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ ,

所以  $\angle A'ED + \angle A'DE = 110^\circ$ , 所以  $\angle 1 + \angle 2 = 360^\circ - 110^\circ \times 2 = 140^\circ$ .

故答案为 140.

(3) ① 由折叠的性质可知  $\angle IBD = \angle FBD = \frac{1}{2} \angle FBI, \angle ABC = \angle EBC = \frac{1}{2} \angle ABE$ ,

所以  $\angle CBD = \angle CBE + \angle DBE = \frac{1}{2} \angle ABE + \frac{1}{2} \angle FBI = \frac{1}{2} (\angle ABE + \angle FBI) = \frac{1}{2} \times 180^\circ = 90^\circ$ .

②  $\angle ABC = \angle EBC = \angle CBD - \angle IBD = 90^\circ - 58^\circ 17' = 31^\circ 43'$ .

5. 【解】(1) 因为  $\angle MON = 90^\circ, \angle BOC = 65^\circ$ ,

所以  $\angle MOC = \angle MON - \angle BOC = 90^\circ - 65^\circ = 25^\circ$ .

故答案为  $25^\circ$ .

(2) 因为  $\angle BOC = 65^\circ, OC$  是  $\angle MOB$  的平分线,

所以  $\angle MOB = 2 \angle BOC = 130^\circ$ ,

所以  $\angle BON = \angle MOB - \angle MON = 130^\circ - 90^\circ = 40^\circ$ ,

所以  $\angle CON = \angle COB - \angle BON = 65^\circ - 40^\circ = 25^\circ$ .

(3) 因为  $\angle NOC = \frac{1}{4} \angle AOM$ , 所以  $\angle AOM = 4 \angle NOC$ .

因为  $\angle BOC = 65^\circ$ , 所以  $\angle AOC = \angle AOB - \angle BOC = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$ .

因为  $\angle MON = 90^\circ$ ,

所以  $\angle AOM + \angle NOC = \angle AOC - \angle MON = 115^\circ - 90^\circ = 25^\circ$ ,

所以  $4 \angle NOC + \angle NOC = 25^\circ$ ,

所以  $\angle NOC = 5^\circ$ , 所以  $\angle NOB = \angle NOC + \angle BOC = 70^\circ$ .

卷⑧ 第3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

上分攻略 评分细则

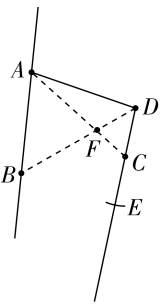
11. 两点之间, 线段最短 12. = 13.  $160^\circ$

14. 6 15.  $80^\circ$  16. 1

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

(2) 如图,  $CE$  即为所作. .... (6 分)

(3) 如图, 点  $F$  即为所作. .... (8 分)



18. 【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  $\angle ACB = \angle ACE + \angle ECB = 50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$ . .... (4 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  $\angle DCE = \angle ACD - \angle ACE = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$ . .... (7 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  $\angle ACB + \angle DCE = 180^\circ$ . .... (10 分)

19. 【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)

找准关键点

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

找准关键点

17. (3) 连结  $AC, BD$ , 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

18. (1) 根据余角的定义得出  $\angle ACE$  的度数得 2 分.

找准关键点

18. (2) 求出  $\angle ACE$  的度数是解题的关键.

找准关键点

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

找准采分点

19. (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

19. (2) 先正确作出判断得 1 分, 再说明理由得 5 分.

# 答案及评分细则

- 20. 【解】**(1) 由正方体表面展开图的特征可知,选项 C 可以折叠成无盖的正方体纸盒,故答案为 C. .... (3 分)
- (2) 由正方体表面展开图的特征可知,与“保”字相对的是“卫”字,故答案为卫. .... (6 分)
- (3) ①若折成的纸盒高为 5 cm,则四角应各剪去边长为 5 cm 的小正方形,故答案为 5. .... (9 分)
- ②当剪去的小正方形的边长为 5 cm 时,所折叠成的长方体纸盒的底面是边长为  $40-5 \times 2 = 30$  (cm) 的正方形,高是 5 cm,所以此长方体纸盒的体积为  $30 \times 30 \times 5 = 4\,500$  (cm<sup>3</sup>). .... (12 分)
- 21. 【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 与点 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)
- 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)
- 22. 【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  $\angle DOE =$

## 上分攻略 评分细则

### 找准关键点

20. (3) ②确定长方体纸盒的长、宽、高,由体积计算公式进行计算即可.

### 找准采分点

21. (1) 本小题每空 2 分.

### 规避失分点

21. (2) 要分两种情况进行说明计算,只写一种情况扣 3 分.

$$\frac{1}{2} \angle AOD = \frac{1}{2} (180^\circ - \angle AOC).$$

$$\text{因为 } \angle DOE = \angle BOE + \angle BOD,$$

$$\text{所以 } \frac{1}{2} (180^\circ - \angle AOC) = \angle BOE + \angle BOD, \text{ 所以}$$

$$\text{以 } \frac{1}{2} (180^\circ - \angle AOC) = \angle BOE + 90^\circ - \angle AOC, \text{ ..... (1 分)}$$

$$\text{所以 } 90^\circ - \frac{1}{2} \angle AOC = \angle BOE + 90^\circ - \angle AOC,$$

$$\text{所以 } \frac{1}{2} \angle AOC = \angle BOE,$$

$$\text{即 } \angle AOC = 2 \angle BOE. \text{ ..... (3 分)}$$

$$(2) \angle AOC \text{ 与 } \angle BOE \text{ 之间的数量关系不变.}$$

$$\text{..... (4 分)}$$

理由如下:

$$\text{因为射线 OE 平分 } \angle AOD,$$

$$\text{所以 } \angle AOD = 2 \angle DOE = 2 \angle AOE. \text{ ... (5 分)}$$

$$\text{因为 } \angle AOB = 90^\circ,$$

$$\text{所以 } \angle BOE = 90^\circ - \angle AOE.$$

$$\text{因为 } \angle AOC = 180^\circ - \angle AOD = 180^\circ - 2 \angle AOE = 2(90^\circ - \angle AOE), \text{ ..... (7 分)}$$

$$\text{所以 } \angle AOC = 2 \angle BOE. \text{ ..... (8 分)}$$

$$(3) \angle AOC + 2 \angle BOE = 360^\circ. \text{ ..... (14 分)}$$

$$\text{因为射线 OE 平分 } \angle AOD,$$

$$\text{所以 } \angle AOD = 2 \angle DOE = 2 \angle AOE.$$

$$\text{因为 } \angle AOB = 90^\circ,$$

$$\text{所以 } \angle BOC + \angle AOD = 90^\circ,$$

$$\angle AOC = \angle AOB + \angle BOC = 90^\circ + \angle BOC,$$

$$\angle BOE = \angle AOB + \angle AOE = 90^\circ + \angle AOE,$$

$$\text{所以 } \angle AOC + 2 \angle BOE = 90^\circ + \angle BOC +$$

$$2(90^\circ + \angle AOE) = 270^\circ + \angle BOC + 2 \angle AOE =$$

$$270^\circ + \angle BOC + \angle AOD = 270^\circ + 90^\circ = 360^\circ,$$

$$\text{即 } \angle AOC + 2 \angle BOE = 360^\circ.$$

### 找准关键点

22. (1) 根据  $\frac{1}{2} (180^\circ - \angle AOC) = \angle BOE + \angle BOD$  及  $\angle BOD = 90^\circ - \angle AOC$  得出  $\angle AOC = 2 \angle BOE$  即可.

### 找准采分点

22. (2) 先正确作出判断得 1 分,再说明理由得 4 分.

### 找准关键点

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

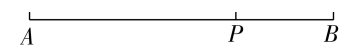
## 上分解析

1. 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.

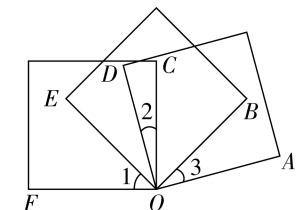


5. D 【解析】①由题图可知  $\angle AOC = 90^\circ$ , 故①正确;②因为  $\angle AOB = 50^\circ$ , 所以  $\angle BOC = \angle AOC - \angle AOB = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$ , 所以  $\angle AOB \neq \angle BOC$ , 故②不正确;③因为  $\angle AOB + \angle BOC = \angle AOC = 90^\circ$ , 所以  $\angle AOB$  与  $\angle BOC$  互为余角, 故③正确;④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, 原点表示的数为 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】由题意得展开图是四棱锥的展开图, 所以 A, B, C 处依次写上的字是吉、如、意或如、吉、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  $m=\frac{2}{5}$ .

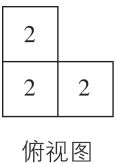
综上,  $m$  的值为  $\frac{2}{5}$  或  $\frac{3}{5}$ . 故选 D.

**11.** 两点之间, 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. 160°** 【解析】由题意得,  $5\times 30^\circ+20\times 0.5^\circ=150^\circ+10^\circ=160^\circ$ , 所以当钟表指示 9:20 时, 时针和分针的夹角 (小于  $180^\circ$ ) 的度数是  $160^\circ$ , 故答案为  $160^\circ$ .

**14. 6** 【解析】如图, 小正方形中的数字表示该位置小立方块的个数, 故这个几何体最多是用  $2+2+2=6$  (个) 小立方块搭成的, 故答案为 6.



**15. 80°** 【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  $80^\circ$ .

**16. 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  $M_1N_1=\frac{AM}{2}-\frac{AN}{2}=\frac{AM-AN}{2}=\frac{1}{2}MN$ , 同理可得,  $M_2N_2=\frac{AM_1}{2}-\frac{AN_1}{2}=\frac{1}{2}M_1N_1=\left(\frac{1}{2}\right)^2MN$ ,  $M_3N_3=\left(\frac{1}{2}\right)^3MN$ , 所以  $M_4N_4=\left(\frac{1}{2}\right)^4MN=\left(\frac{1}{2}\right)^4\times 16=1$ , 故答案为 1.

**17-22.** 见 P58 答案及评分细则.

## 卷⑨ 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	A	C	C	C	B	D	D	A	A

轻松评分数

**11.**  $75^\circ$  **12.**  $40^\circ$  或  $120^\circ$

**13.** -1 008.5 **14.**  $4n$  **15.** 160 或 240

**16.**  $30^\circ$  或  $105^\circ$  或  $90^\circ$

**17. 【解】**(1) 原式  $=\frac{7}{3}\times\frac{6}{7}+6$  ..... (2 分)  
 $=2+6$  ..... (3 分)  
 $=8$ . ..... (4 分)

(2) 原式  $=-0.25+0.25-8+\frac{27}{8}\times\frac{16}{27}$   
..... (6 分)  
 $=-8+2$  ..... (7 分)  
 $=-6$ . ..... (8 分)

**18. 【解】**(1) 由题意得  $A=2(-4a^2+6ab+7)+7a^2-7ab=-8a^2+12ab+14+7a^2-7ab=-a^2+5ab+14$ . ..... (6 分)  
(2) 因为  $|a+1|+(b-2)^2=0$ , 所以  $a+1=0$ ,  $b-2=0$ , 所以  $a=-1, b=2$ ,  
..... (8 分)  
故  $A=-a^2+5ab+14=3$ . ..... (10 分)

**19. 【解】**(1) 不能成功. .... (1 分)  
根据题意可知,  $3a^2-5b^3+2-(-8a^2+b^3-6)=3a^2-5b^3+2+8a^2-b^3+6=11a^2-6b^3+8$ .  
因为小颖卡片上的代数式的常数项是 -4, 所以此操作不能使游戏成功. .... (6 分)  
(2) 由题意得, 小颖卡片上的代数式为  $3a^2-5b^3+2+(-8a^2+b^3-6)$   
 $=3a^2-5b^3+2-8a^2+b^3-6$   
 $=-5a^2-4b^3-4$ . .... (10 分)

### 上分攻略 评分细则

找准关键点

**17. (1)** 先算乘除, 再算加减.

规避失分点

**17. (2)** 注意要先将带分数变为假分数, 再进行乘方运算.

规避失分点

**18. (1)** 没有化简或没有化简彻底不得分.

找准采分点

**18. (2)** 求出  $a, b$  的值得 2 分.

找准采分点

**19. (1)** 正确写出结论得 1 分.

找准采分点

**19. (2)** 正确列出式子得 2 分, 化简出正确结果再得 2 分.

**20. 【解】**(1) 由题知, 第二组有  $\frac{1}{2}(3m+4n+2)+$

$6=\left(\frac{3}{2}m+2n+7\right)$  人, ..... (2 分)

所以第三组有  $47-(3m+4n+2)-\left(\frac{3}{2}m+2n+7\right)=\left(38-\frac{9}{2}m-6n\right)$  人. .... (6 分)

(2) 当  $m=2, n=1$  时, 第三组的人数为  $38-\frac{9}{2}m-6n=38-\frac{9}{2}\times 2-6\times 1=23$ . ... (12 分)

**21. 【解】**(1) 因为  $OM, ON$  分别是  $\angle AOB, \angle BOC$  的平分线, 所以  $\angle AOM=\angle BOM=\frac{1}{2}\angle AOB=15^\circ, \angle BON=\angle CON=\frac{1}{2}\angle BOC$ .  
..... (4 分)

因为  $\angle MON=70^\circ=\angle BON+\angle BOM$ , 所以  $\angle BON=70^\circ-15^\circ=55^\circ$ , 所以  $\angle BOC=2\angle BON=110^\circ$ . .... (6 分)  
(2) 设  $\angle AOM=\angle NOC=\alpha$ , 则  $\angle AOB=4\alpha$ , 所以  $\angle BOM=\angle AOB-\angle AOM=4\alpha-\alpha=3\alpha$ .  
..... (8 分)

又因为  $\angle BOM:\angle BON=3:2$ , 所以  $\angle BON=2\alpha$ .  
因为  $\angle AOC=140^\circ=\angle AOB+\angle BON+\angle NOC$ , 所以  $140^\circ=4\alpha+2\alpha+\alpha$ , 所以  $\alpha=20^\circ$ , ..... (10 分)  
所以  $\angle MON=\angle BOM+\angle BON=3\alpha+2\alpha=5\alpha=100^\circ$ . .... (12 分)

**22. 【解】**(1) 因为  $\angle AOB=70^\circ, \angle COD$  是  $\angle AOB$  的内半角, 所以  $\angle COD=\frac{1}{2}\angle AOB=35^\circ$ . .... (2 分)  
因为  $\angle AOC=15^\circ$ , 所以  $\angle BOD=\angle AOB-\angle AOC-\angle COD=70^\circ-15^\circ-35^\circ=20^\circ$ . .... (4 分)  
(2) 由旋转可知,  $\angle AOC=\angle BOD=\alpha$ , 所以  $\angle BOC=\angle AOB-\angle AOC=63^\circ-\alpha, \angle AOD=\angle AOB+\angle BOD=63^\circ+\alpha$ .  
..... (7 分)

找准关键点

**20. (1)** 根据题意求出第二组人数是解题关键.

规避失分点

**20. (1)** 不带单位扣 1 分.

找准关键点

**21. (2)** 设  $\angle AOM=\angle NOC=\alpha$ , 用含  $\alpha$  的式子表示其他角的度数, 列式计算即可求解.

找准采分点

**22. (1)** 正确求出  $\angle COD$  的度数得 2 分, 求出  $\angle BOD=20^\circ$  得 2 分.