



求正确答案.

解:原整式为 $3yz-5xz-6xy-(xy-2yz-3xz)=5yz-2xz-7xy$.

则正确答案为 $5yz-2xz-7xy-(xy-2yz-3xz)=7yz+xz-8xy$.

23. (11分) 目前我国高速铁路运营里程世界第一,图3-2是某高速铁路隧道的横截面,上面为半圆形,下面为矩形,矩形的长和宽分别为 a 米和 b 米.

(1) 试求此横截面的面积.

(2) 你列出的代数式是整式吗? 如果是,请指出它是单项式还是多项式. 若是单项式,指出其系数和次数;若是多项式,指出是几次几项式.

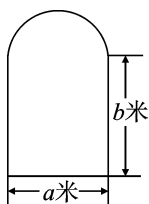


图 3-2

解: (1) 此横截面的面积为 $ab + \frac{1}{2}\pi \times \left(\frac{a}{2}\right)^2 = ab + \frac{\pi}{8}a^2$.

(2) 此代数式是整式,且是多项式,是二次二项式.

24. (12分) 全世界每年都有大量土地被沙漠吞没,改造沙

漠,保护土地资源已成为一项十分紧迫的任务. 某地区沙漠原有面积 100 万公顷,为了了解该地区沙漠面积的变化情况,连续 3 年进行了观察,并将每年年底的观察结果记录如下表:

观察时间(年)	该地区沙漠面积(万公顷)
第一年底	100.2
第二年底	100.4
第三年底	100.6

预计该地区沙漠的面积将继续按此趋势扩大.

(1) 如果不采取措施,那么到第 m 年底,该地区沙漠面积将变为 _____ 万公顷.

(2) 如果第五年后采取措施,每年改造 0.8 万公顷沙漠,那么第 n 年底,该地区沙漠的面积是多少万公顷(用含 n 的代数式表示)?

解: (1) $(100+0.2m)$.

(2) $100+0.2n-0.8(n-5)=100+0.2n-0.8n+4=(104-0.6n)$ (万公顷).

故该地区沙漠的面积是 $(104-0.6n)$ 万公顷.

第4章检测卷

(本卷满分 120 分,120 分钟完卷)

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. 下列说法中正确的是(C).

- A. 过一点 P 只能作一条直线
- B. 经过三点只能作三条直线
- C. 直线 AB 和直线 BA 表示同一条直线
- D. 直线 a 比直线 b 短

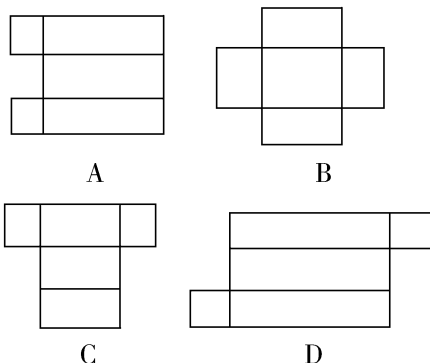
2. 图 4-1 是一物体的三视图,则该物体可能是(C).



图 4-1

- A. 三棱锥
- B. 五棱柱
- C. 五棱锥
- D. 三棱柱

3. 下列图形中,能折成无盖的长方体盒子的是(B).



4. 如图 4-2,小华的家在 A 处,书店在 B 处. 星期日,小华到书店去买书,他想尽快赶到书店,请你帮助他选择一条最近的



路线(**B**).

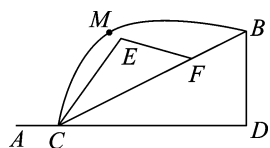


图 4-2

- A. $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow B$
B. $A \rightarrow C \rightarrow F \rightarrow B$
C. $A \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow F \rightarrow B$
D. $A \rightarrow C \rightarrow M \rightarrow B$

5. 如图 4-3, 军舰从港口 O 沿 OB 的方向航行, 它的方向是(**D**).

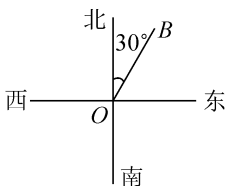


图 4-3

- A. 东偏南 30° B. 南偏东 60°
C. 南偏西 30° D. 北偏东 30°

6. 下列立体图形中, 面数相同的是(**D**).

①圆柱; ②圆锥; ③正方体; ④四棱柱.

- A. ①② B. ①③
C. ②③ D. ③④

7. 图 4-4 中三角形有(**B**).

- A. 10 个 B. 12 个
C. 15 个 D. 16 个

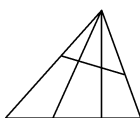


图 4-4

8. 点 C 是线段 AB 的中点, D 是线段 BC 上一点, 则下列说法不正确的是(**D**).

- A. $CD = AC - BD$
B. $CD = \frac{1}{2}AB - BD$
C. $CD = AD - BC$
D. $CD = \frac{1}{2}BC$

9. 8 时 30 分, 钟表的时针与分针所成的锐角是(**C**).

- A. 60° B. 70°

C. 75°

D. 80°

10. 如图 4-5, 已知点 O 在直线 AB 上, $\angle AOC = \angle BOC$, $\angle 1 = \angle 2$, 则图中互余的角共有(**C**).

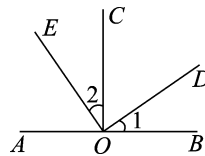


图 4-5

- A. 2 对 B. 3 对
C. 4 对 D. 5 对

分析: $\angle AOE$ 与 $\angle 2$, $\angle AOE$ 与 $\angle 1$, $\angle COD$ 与 $\angle 2$, $\angle COD$ 与

$\angle 1$ 互余.

二、填空题(每小题 3 分, 共 18 分)

11. 图 4-6 中有 6 条线段, 3 条射线.

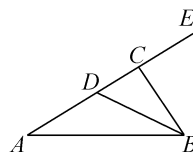


图 4-6

12. 如图 4-7, 线段 $AB = 6$ cm, $BC = \frac{1}{3}AB$, D 是 BC 的中点, 则

$AD =$ 5 cm.

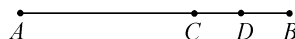


图 4-7

13. $21^\circ 9' =$ 21.15 $^\circ$, $35.2^\circ =$ 35 $^\circ$ 12 $'$.

14. 用十倍的放大镜观察一个 20° 的角, 则看到的角是 20 $^\circ$.

15. 从多边形的一个顶点出发, 连结其他各顶点, 把多边形分割成 5 个三角形, 则这个多边形的边数是 7.

分析: 从 n 边形的一个顶点出发可以把多边形分成 $(n-2)$ 个三角形. 当 $n-2=5$ 时, $n=7$.

16. 如图 4-8, 直线 AB, CD 相交于点 O , $\angle EOC = 80^\circ$, OA 平分 $\angle EOC$, 那么 $\angle BOD$ 的度数是 40° .

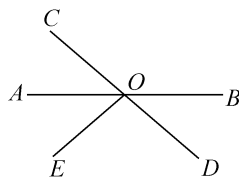


图 4-8



三、解答题(共72分)

17. (6分)画出图4-9中几何体的三视图.

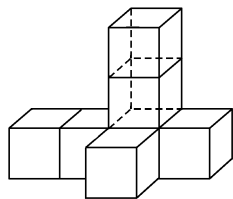


图4-9

解:如图4-1'.

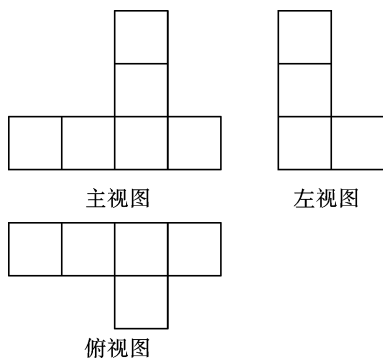


图4-1'

18. (8分)计算:

(1) $32^\circ 19' + 16^\circ 53' 16''$; (2) $180^\circ - 126^\circ 43' 12''$.

解:(1) $32^\circ 19' + 16^\circ 53' 16'' = 48^\circ 72' 16'' = 49^\circ 12' 16''$.

(2) $180^\circ - 126^\circ 43' 12'' = 179^\circ 59' 60'' - 126^\circ 43' 12'' = 53^\circ 16' 48''$.

19. (8分)如图4-10,离河岸不远处有一个村庄,村民要到码头乘船,怎样走最近?为什么?

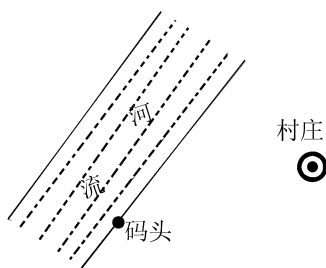


图4-10

解:如图4-2',沿连结村庄与码头两点的线段走最近,因为两点之间线段最短.

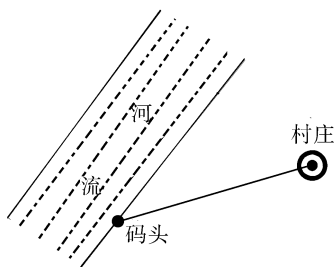


图4-2'

20. (8分)如图4-11,有四点A,B,C,D,请按照下列语句画出图形.

- (1)画直线AB;
- (2)画射线BD;
- (3)连结B,C,度量其长度;
- (4)线段AC和线段DB相交于点O;
- (5)延长线段BC至E,使 $BE=2BC$.

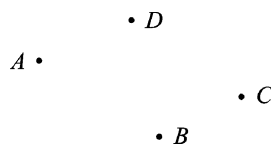


图4-11

解:如图4-3'.

其中 $BC=1.2\text{ cm}$.

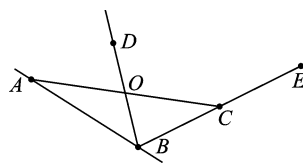


图4-3'

21. (9分)如图4-12,过直线AB上一点O有射线OC,OD,OE,OF, $\angle AOC = \angle COD$, $\angle DOF = \frac{1}{3} \angle BOD$, $OE \perp AB$,

$\angle BOF = 72^\circ$,求:

- (1) $\angle DOE$ 的度数;
- (2) $\angle AOC$ 的度数.

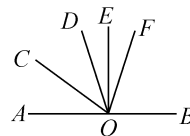


图4-12

解:(1)因为 $OE \perp AB$, $\angle BOF = 72^\circ$,

所以 $\angle EOF = 90^\circ - \angle BOF = 18^\circ$.

又因为 $\angle DOF = \frac{1}{3} \angle BOD$,

所以 $\angle DOF = \frac{1}{2} \angle BOF = 36^\circ$.

所以 $\angle DOE = \angle DOF - \angle EOF = 18^\circ$.

(2) $\angle AOD = 180^\circ - \angle BOF - \angle DOF = 72^\circ$,而 $\angle AOC = \angle COD$,

所以 $\angle AOC = \frac{1}{2} \angle AOD = 36^\circ$.

22. (10分)如图4-13,若 $\angle AOE$ 和 $\angle AOF$ 是两个相邻的角, OM, ON 分别是 $\angle AOE$ 和 $\angle AOF$ 的平分线,且 $\angle MON =$



90° ,问: E,O,F 三点在一条直线上吗?若在,请说明理由.

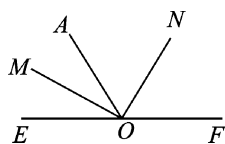


图 4-13

解:在.理由如下:

因为 OM, ON 分别平分 $\angle AOE, \angle AOF$,

所以 $\angle AOM = \frac{1}{2} \angle AOE, \angle AON = \frac{1}{2} \angle AOF$.

所以 $\angle AOM + \angle AON = \frac{1}{2} (\angle AOE + \angle AOF)$.

所以 $\angle MON = \frac{1}{2} \angle EOF = 90^\circ$.

所以 $\angle EOF = 180^\circ$,所以 E, O, F 三点在一条直线上.

23. (11分)某中学校园平面示意图如图 4-14,仔细观察,回答以下问题.

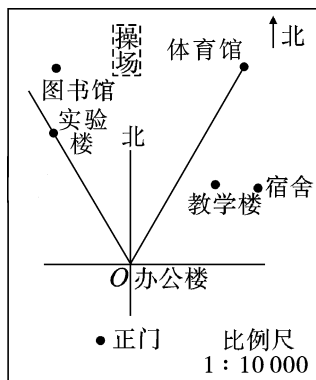


图 4-14

- (1)实验楼在办公楼的什么方向?如果实验楼到办公楼的图上距离为 2 cm,实际距离是多少米?
- (2)体育馆在办公楼的什么方向?如果两楼之间的图上距

离为 3.1 cm,实际距离是多少米?

解:(1)实验楼在办公楼的北偏西 30° 方向上,图上相距 2 cm,实际距离为 $2 \times 10\,000 \div 100 = 200$ (m).

(2)体育馆在办公楼的北偏东 30° 方向上,图上相距 3.1 cm,实际距离为 $3.1 \times 10\,000 \div 100 = 310$ (m).

24. (12分)已知点 C 在线段 AB 上,线段 $AC = 6$ cm, $BC = 4$ cm,点 M, N 分别是 AC, BC 的中点.

(1)求线段 MN 的长度.

(2)根据(1)的计算过程与结果,设 $AC + BC = a$,其他条件不变,你能猜出 MN 的长度吗?请用一句简洁的话表述你发现的规律.

解:(1)因为 $AC = 6$ cm, $BC = 4$ cm,所以 $AB = AC + BC = 10$ cm.

又因为点 M 是 AC 的中点,点 N 是 BC 的中点,

所以 $MC = \frac{1}{2} AC, CN = \frac{1}{2} BC$,

所以 $MN = MC + CN = \frac{1}{2} AC + \frac{1}{2} BC = \frac{1}{2} (AC + BC) = \frac{1}{2} AB = 5$ (cm).

(2)由(1)知当 $AB = 10$ cm 时,求出 $MN = 5$ cm.

分析(1)的推算过程可知 $MN = \frac{1}{2} AB$,故当 $AB = a$ 时, $MN = \frac{1}{2} a$.

从而得到,线段上任一点把线段分成两部分,这两部分的中点的距离等于原线段长度的一半.

第 5 章检测卷

(本卷满分 120 分,120 分钟完卷)

一、选择题(每小题 3 分,共 30 分)

1. 如图 5-1,直线 AB 与 CD 相交于点 O , OE 是射线,则 $\angle AOC$ 的对顶角是(A).

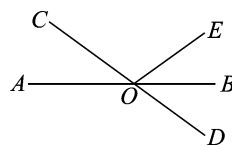


图 5-1

A. $\angle BOD$

B. $\angle EOB$