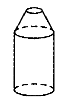
**第二章 几何图形的初步认识**



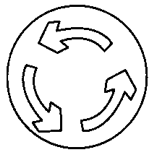
**【满分：120】**

**一、选择题：（本大题共10小题，每小题4分，共40分，给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的）**

1.如图所示的四个几何体中，是圆柱的是( )

A. B. C. D.

2.把图中的交通标志图案绕着它的中心旋转一定角度后能与自身重合,则这个旋转角度至少为( )



A.30° B.90° C.120° D.180°

3.如图所示，点*A*，*B*，*C*，*D*在同一条直线上，则图中线段的条数有( )

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\tianruoocr\截图_20214420034445.png

A.3条 B.4条 C.5条 D.6条

4.在一个棱柱中，一共有八个面，则这个棱柱的棱的条数为( )

A.18 B.15 C.12 D.21

5.下列现象属于旋转的是( )

A.摩托车在急刹车时向前滑动 B.电梯的上下运动

C.拧开自来水龙头的过程 D.飞机起飞后冲向空中的过程

6.钟表上8时30分时，时针与分针的夹角为( )

A. B. C. D.

7.如图，*C*为线段*AD*上一点，点*B*为*CD*的中点，且，.若点*E*在直线*AD*上，且，则*BE*的长为( )

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\tianruoocr\截图_20213423083444.png

A.4 B.6或8 C.6 D.8

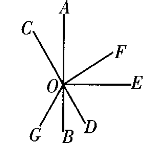
8.已知，以*O*为端点作射线*OC*，使，则的度数为( )

A. B. C.或 D.

9.点*P*，*Q*在线段*AB*中点的同一侧，点*P*将*AB*分为的两段，点*Q*将*AB*分为的两段，若cm，则*AB*的长为( )

A.80 cm B.75 cm C.70 cm D.60 cm

10.如图，直线*AB*，*CD*相交于点*O*，，，*OB*平分.给出下列结论：①当时，；②*OD*为的平分线；③与相等的角有3个；④.其中正确的结论为( )



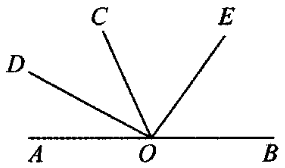
A.①②④ B.②③④

C.①③④ D.①②③④

**二、填空题（每小题4分，共20分）**

11.如果与互余，与互余，，那么\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

12.如图，*O*是直线*AB*上的一点，*OD*是的平分线，*OE*是的平分线，则\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_度.



13.如图，*C*，*D*为线段*AB*上两点，，且，则CD等于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

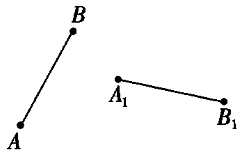
C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\tianruoocr\截图_20215520045535.png

14.只有一个面的几何体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，只有两个面的几何体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

15.点*A*，*B*，*C*在直线*l*上，，，*E*是*AB*的中点，*F*是*BC*的中点，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**三、解答题（本大题共6小题，共计60分，解答题应写出演算步骤或证明过程）**

16.（8分）如图，线段*AB*绕点*O*按顺时针方向旋转一定的角度得到线段.（点*A*的对应点为点）



（1）请用直尺和圆规作出旋转中心*O*；（不写作法，保留作图痕迹）

（2）连接*OA*，，*OB*，，并根据旋转的性质用语言符号写出2条不同类型的结论.

17.（8分）过平面上四点中的任意两点作直线，甲说有一条，乙说有四条，丙说有六条，丁说他们说的都不对，应该是条、四条或六条，你认为谁说的对？请画图来说明你的看法.

18.（10分）如图，已知点*A*，*B*，*C*在同一直线上，*M*，*N*分别是*AC*，*BC*的中点.

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\tianruoocr\截图_20213122093120.png

（1）若，，求*MN*的长；

（2）若，，求*MN*的长；

（3）若，，求*MN*的长；

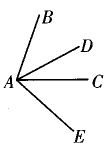
（4）从（1）（2）（3）的结果中能得到什么结论？

19.（10分）如图，和都是的角.

（1）如果，那么等于多少度？（写出过程）

（2）请写出图中相等的角；

（3）若变大，则如何变化？



20.（12分）如图，*P*是线段*AB*上任一点， cm，*C*，*D*两点分别从*P*、*B*同时向*A*点运动，且*C*点的运动速度为2 cm/s，*D*点的运动速度为3 cm/s，运动的时间为*t* s.



（1）若cm，

①运动1s后，求*CD*的长；

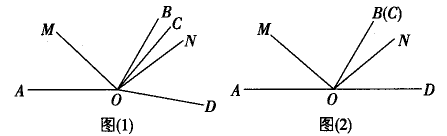
②当点*D*在线段*PB*上运动时，试说明.

（2）如果， cm，试探索*AP*的值.

21.（12分）如图（1），已知，，*OM*在内，*ON*在内，，.（本题中所有角均大于0°且小于等于180°）

（1）从图（1）中的位置绕点*O*逆时针旋转到*OC*与*OB*重合时，如图（2），则\_\_\_\_\_°；

（2）从图（2）中的位置绕点*O*逆时针旋转*n*°（且），求的度数.



**答案以及解析**

1.答案：A

解析：A选项中的几何体是圆柱.

2.答案：C

解析：旋转的角度是120°的整数倍,所以旋转的角度至少是120°.

3.答案：D

解析：由图可得，线段有线段*AB*、线段*AC*、线段*AD*、线段*BC*、线段*BD*、线段*CD*，共6条.故选D.

4.答案：A

解析：一个棱柱中，一共有八个面，则有两个底面，六个侧面，所以是六棱柱，所以这个棱柱的棱的条数为18.故选A.

5.答案：C

解析：摩托车在急刹车时向前滑动，是平移，不属于旋转；电梯的上下运动，是平移，不属于旋转；拧开自来水龙头的过程，水龙头绕一点转动，属于旋转；易知飞机起飞后冲向空中的过程，不属于旋转.故选C.

6.答案：C

解析：因为8时30分，时针在8和9正中间，分针指向6，中间相差两个半大格，而钟表被平均分成12个大格，每相邻两个大格之间的夹角为30°，所以8时30分时，时针与分针的夹角的度数为.故选C.

7.答案：B

解析：若点*E*在线段*DA*的延长线上，如图（1）因为，，

所以.因为，所以.

若点*E*在线段*AD*上，如图（2），因为，，所以.

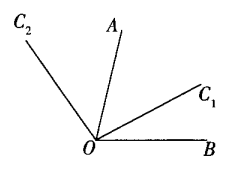
因为，所以.综上所述，*BE*的长为8或6.故选B.

C:\Users\Administrator\AppData\Local\Temp\tianruoocr\截图_20214023084042.png

8.答案：C

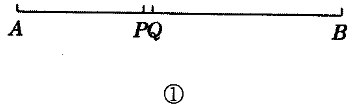
解析：如图，当点*C*与点重合时，；

当点*C*与点重合时，.选C.

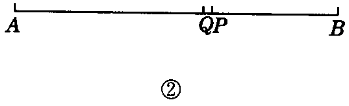


9.答案：C

解析：如图①所示，



因为点*P*将*AB*分为2:3的两段，点*Q*将*AB*分为3:4的两段，所以，，因为cm，，所以cm，解得cm.如图②所示，



因为点*P*将*AB*分为2:3的两段，点*Q*将*AB*分为3:4的两段，所以，，因为cm，，所以cm，解得cm.

10.答案：C

解析：因为，，所以，，所以，所以当时，，故①正确.

因为*OB*平分，所以.因为，，所以，所以，故③正确.

因为，，所以，故④正确.

设，则，若*OD*平分，则，即，解得.故当时，*OD*为的平分线.但由已知条件不能得出这个结论，所以*OD*不一定平分，故②错误.故选C.

11.答案：25°

解析：因为与互余，与互余，且，所以（同角的余角相等）.

12.答案：90

解析：是平角，*OD*是的平分线，*OE*是的平分线，.

13.答案：4

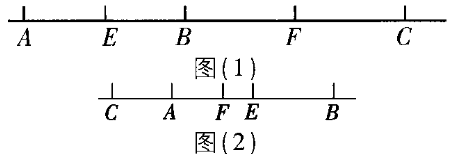
解析：因为，所以，所以，故.已知，所以.

14.答案：球；圆锥

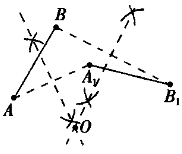
解析：球只有一个曲面；圆锥有一个平面和一个曲面.

15.答案：5 cm或1 cm

解析：因为，，*E*是*AB*的中点，*F*是*BC*的中点，所以，.当点*B*在*A*，*C*两点之间时，如图（1），；当点*A*在*B*，*C*两点之间时，如图（2），.综上可知，*EF*的长为5 cm或1 cm.



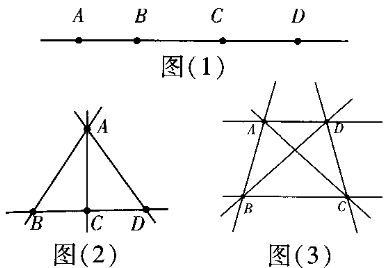
16.答案：（1）作图如下.



（2），.（答案不唯一）

17.答案：丁说的对

解析：当四点共线时，可画1条，如图（1）；当四点中有三点共线时，可画4条，如图（2）；当四点中任意三点不共线时，可画6条，如图（3）.



18.答案：（1）因为，，所以.

因为点*A*，*B*，*C*在同一直线上，*M*，*N*分别是*AC*，*BC*的中点，

所以，，所以.

（2）根据（1）得.

（3）根据（1）得.

（4）从（1）（2）（3）的结果中能得到线段*MN*的长始终等于线段*AB*长度的一半，与*BC*的长度无关.

19.答案：（1）因为，，

所以.

（2）相等的角有和，和.

（3）因为，，所以若变大，则变小.

20.答案：解：（1）①由题意可知，（cm），（cm）.

cm， cm，

cm，

（cm）.

②cm， cm， cm，

cm， cm，

cm，

cm，

cm，

.

（2）当时，（cm），（cm），

①当点*D*在*C*的右边时，如图所小：



cm，

cm，

cm，

cm；

②当点*D*在*C*的左边时，如图所示：



由图可知cm，

cm.

综上所述， cm或11 cm.

21.答案：100（1）因为，，

所以，.

当从题图（1）中的位置绕点*O*逆时针旋转到*OC*与*OB*重合时，

如题图（2），所以

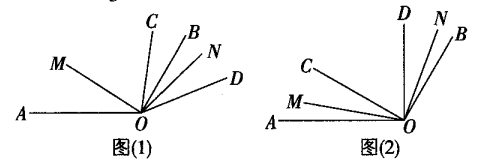
.故答案为100.

（2）①当时，如图（1）.

因为，所以，

，

所以.



②当时，如图（2）.因为，所以，

，

所以.

综上所述，的度数为100°.