**第11讲 线段与角的计算**

**典型解析**

**例1：**已知线段*AB*，延长线段*AB*到*C*，使*BC* = *AB*，反向延长线段*AB*至*D*，使*AD* = *AB*，*P*为线段*CD*的中点，已知*BP*=15cm，求线段*AB*、*CD*的长.

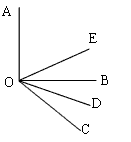
**例2：**如图，*C*，*D*，*E*将线段*AB*分成2∶3∶4∶5四部分，*M*，*P*，*Q*，*N*分别是*AC*，*CD*，*DE*，*EB*的中点，且*MN*=21，求线段*PQ*的长度．

http://hiphotos.baidu.com/zhidao/pic/item/472309f790529822145ad947d4ca7bcb0b46d4cd.jpg

**例3：**已知线段*AB*=14cm，在直线*AB*上有一点*C*，且*BC*=4cm，*M*是线段*AC*的中点，求线段*AM*的长．

**例4：**如图所示，∠*AOB*=90°，∠*BOC*=30°，*OE*平分∠*AOC*，*OD*平分∠*BOC*，求

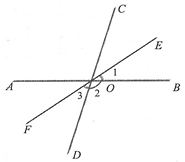
∠*DOE*的度数.

(1)若∠*AOB*=*α*，其他条件不变，∠*DOE*等于多少？

(2)若∠*BOC*=*β*，其他条件不变，∠*DOE*等于多少？

(3)若∠*AOB*=*α*，∠*BOC*=*β*，其他条件不变，∠*DOE*等于多少？

**例5：**如图，直线*AB*、*CD*相交于点*O*，且∠*BOC*=80°，*OE*平分∠*BOC*．*OF*为*OE*的反向延长线．求∠2和∠3的度数，并说明*OF*是否为∠*AOD*的平分线．



**例6：**如图，由点*O*引出六条射线*OA*、*OB*、*OC*、*OD*、*OE*、*OF*，且∠*AOB*=90°，*OF*平分∠*BOC*，*OE*平分∠*AOD*.若∠*EOF*=170°，求∠*COD*的度数.

*A*

*D*

*E*

*B*

*F*

*C*

*O*

**同步训练**

1．下列说法中，错误的是（ 　 ）

A．经过一点可以作无数条直线 　 B．经过两点只能作一条直线

C．一条直线只能用一个字母表示 D．线段CD和线段DC是同一条线段

2．下列说法中，正确的是（ 　 ）

A．射线*AB*和射线*BA*是同一条射线 B．延长射线*MN*到*C*

C．延长线段*MN*到*P*使*NP*＝2*MN* D．连结两点的线段叫做两点间的距离

3．平面上的三条直线最多可将平面分成（ ）部分.

A．3 B．6 C．7 D．9

4．如图所示，*B*、*C*是线段*AD*上任意两点，*M*是*AB*的中点，*N*是*CD*中点，若*MN*=*a*，*BC*=*b*，则线段*AD*的长是（ ）

A．2(*a*-*b*) B．2*a*-*b* C．*a*+*b* D．*a*-*b*



5．如果点*P*在*AB*上，下列表达式中不能表示*P*是*AB*中点的是（　　）

A．*AP*=*AB*　 B．*AB*=2*BP* C．*AP*=*BP* 　 D．*AP*+*BP*＝*AB*

6．下列四个图中的线段(或直线、射线)能相交的是( 　 )



第8题图

图片2

7．点*P*在线段*EF*上，现有四个等式：⑴*PE*=*PF*；⑵*PE*=*EF*；⑶*EF*=2*PE*；⑷2*PE*=*EF*；其中能表示点*P*是*EF*中点的有（ ）

A．4个 B．3个 C．2个 D．1个

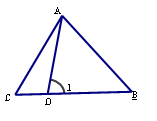
8．如上图所示，从*O*点出发的五条射线，可以组成小于平角的角的个数是（ ）

A．10个 B．9个 C．8个 D．4个

9．下图中，能用∠*AOB*，∠*O*，∠1三种方法表示同一个角的图形是（ ）.



D



A



C



B

10．已知∠1=17°18′，∠2=17.18°，∠3=17.3°，下列说法正确的是（ ）.

A．∠1=∠2 B．∠1=∠3 C．∠2=∠3 D．没有相等的角

11．如右图，从*A*地到*C*地，可供选择的方案是走水路、走陆路、走空中．从*A*地到*B*地有2条水路、2条陆路，从*B*地达到*C*地有3条陆路可供选择，走空中从*A*地不经*B*地直接到*C*地．则从*A*地到*C*地可供选择的方案有（ 　 ）

A

B

C

A．20种 B． 8种 C． 5种 D．13种

12．一个人从*A*点出发向北偏东60°的方向走到*B*点，再从*B*点出发向南偏西15°方向走到*C*点，那么∠*ABC*的度数是( )

A、75° B、105° C、45° D、135°

13．往返于*A*、*B*两地的客车，中途停靠五个站，则共有 种票价，要准备 种车票.

14．（1）如图（1）的射线上，*O*为端点，*A*、*B*、*C*为任意三点，则图中有\_\_\_\_条射线．

（2）如图（2）直线*m*上有4个点*A*、*B*、*C*、*D*，则图中共有\_\_\_\_条射线．



15．已知平面内三个点*A*、*B*、*C*，过其中每两个点画直线，可以画 条.

16．如图，*AB*＝40，点*C*为*AB*的中点，点*D*为*CB*上的一点，点*E*是*BD*的中点，且*EB*＝5，则*CD*的长为 ．

17．已知点*B*在直线*AC*上，线段*AB*=8cm，*AC*=18cm，*P*、*Q*分别是线段*AB*、*AC*的中点，则线段*PQ*= ．

18．一跳蚤在一直线上从*O*点开始，第1次向右跳1个单位，紧接着第2次向左跳2个单位，第3次向右跳3个单位，第4次向左跳4个单位，……，依此规律跳下去，当它跳第100次落下时，落点处离*O*点的距离是\_\_\_\_个单位．

19．已知∠*AOB*=3∠*BOC*，若∠*BOC*=30°，则∠*AOC*等于 ；已知∠*AOB*＝60°，∠*AOC*＝50°，∠*BOC*＝\_\_\_\_\_\_\_\_．

20．已知过*m*边形的一个顶点有7条对角线，*q*边形没有对角线，*p*边形有*p*条对角线，则（*m*-*p*）*q*的值为 ．

21．如图，*OC*平分∠*AOD*，*OE*平分∠*BOC*，如果∠*AOB*=135°，∠*DOE*=12°，求∠*COE*度数.

*O*

*A*

*B*

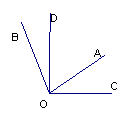
*C*

*D*

*E*

22．如图，已知∠*COD*=∠*AOB*=90°.

（1）∠*AOC*与∠*BOD*是什么关系？ (2)若∠*BOC*=152°，求∠*AOD*的度数.



23．如图，已知∠*COD*=∠*AOB*=90°，*OE*为∠*BOD*的平分线，∠*BOE*=17°18′，

求∠*AOC*的度数



学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！24．如图，已知点*C*为*AB*上一点，*AC*＝12cm，*CB*＝*AC*，*D*、*E*分别为*AC*、*AB*的中点.求*DE*的长.

**附加题：**

1．如图，已知数轴上点*A*表示的数为8，*B*是数轴上一点，且*AB*=14.动点*P*从点*A*出发，以每秒5个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动，设时间为*t*（*t*>0）秒.

*O*

●

●

●

*A*

8

*B*

0

(1)写出数轴上点*B*表示的数\_\_\_\_\_\_\_\_\_，点*P*表示的数\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(用含*t*的代数式表示)；

(2)动点*Q*从点*B*出发，以每秒3个单位长度的速度沿数轴向左匀速运动，若点*P*、*Q*同时出发，问点*P*运动多少秒时追上点*Q*？

(3)若*M*为*AP*的中点，*N*为*PB*的中点，点*P*在运动的过程中，线段*MN*的长度是否发生变化？若变化，请说明理由；若不变，请你画出图形，并求出线段*MN*的长；

(4)若点*D*是数轴上一点，点*D*表示的数是*x*，请你探索式子|*x*+6|+|*x*-8|是否有最小值？如果有，直接写出最小值；如果没有，请说明理由.