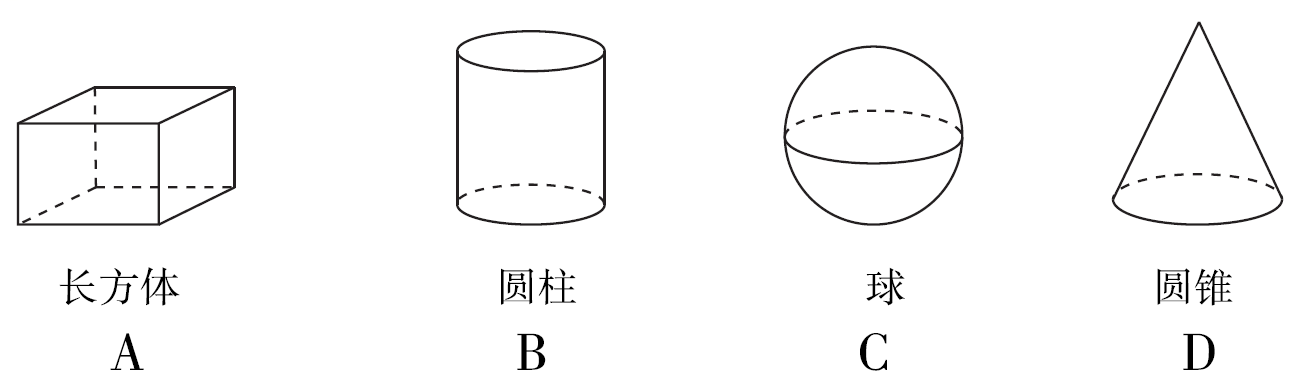
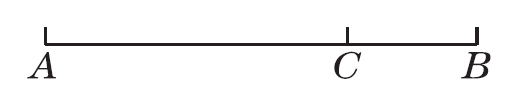
**第4章综合素质评价**

一、选择题(每题4分，共40分)

1．围成下列立体图形的各个面中，每个面都是平的是(　　)



2．如图，已知线段*AB*＝10 cm，线段*CB*＝3 cm，则线段*AC*的长是(　　)



A．7 cm B．6 cm C．5 cm D．4 cm

3．【2021·庐阳区期末】下列说法中正确的有(　　)

①直线*MN*和直线*NM*是同一条直线；②射线*MN*和射线*NM*是同一条射线；③画一条长为3 *cm*的射线；④点*A*到点*B*的距离是线段*AB*.

A．0个 B．1个 C．2个 D．3个

4．若∠*A*＝23°，则∠*A*的补角的大小是(　　)

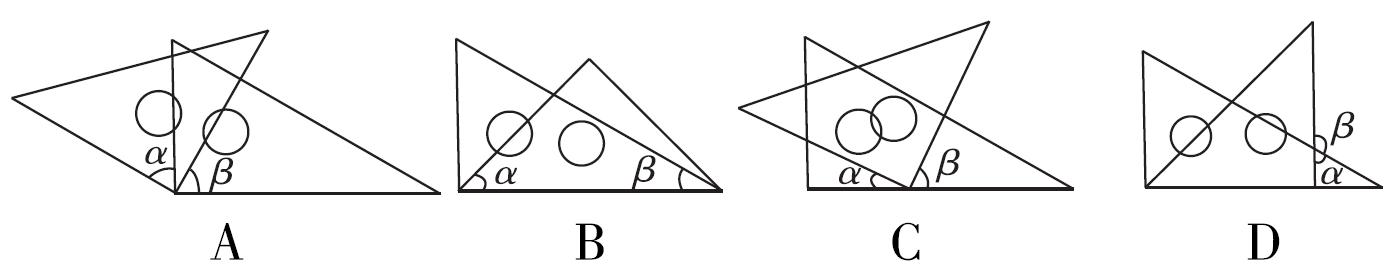
A．157° B．77° C．67° D．57°

5．2022年《感动中国》颁奖典礼在晚上8：00播出，请问晚上8：00，时针和分针所成的最小的角的度数为(　　)

A．100° B．120°

C．220° D．240°

6．将一副三角尺按下列位置摆放，其中∠*α*与∠*β*一定互余的是(　　)



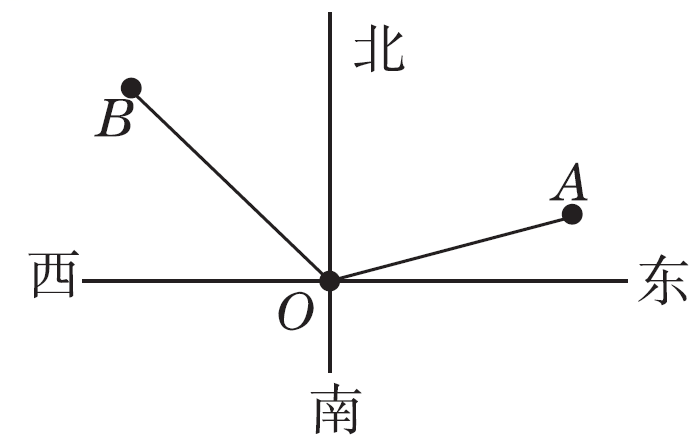
7．已知点*A*，*B*，*C*都是直线*l*上的点，且*AB*＝5 *cm*，*BC*＝3 *cm*，那么点*A*与点*C*之间的距离是(　　)

A．8 cm B．8 cm或2 cm

C．6 cm或2 cm D．4 cm或2 cm

8．如图，一艘轮船行驶到点*O*处，测得海岛*A*，*B*的方向分别是北偏东75°和西北方向，则∠*AOB*的度数是(　　)

A．150°



B．135°

C．120°

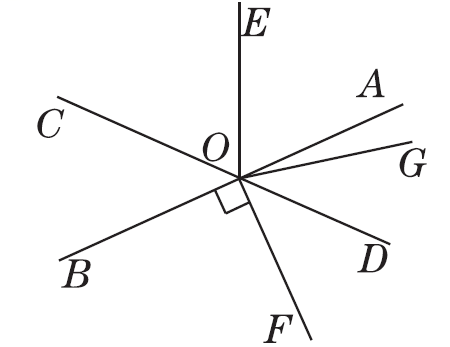
D．100°

9．经过*A*，*B*，*C*，*D*四点中的任意两点画直线，最多可画出直线的条数为(　　)

A．4 B．5 C．6 D．7

10．【瑶海区期末】如图，直线*AB*，*CD*交于点*O*，*OE*平分∠*AOC*，∠*BOF*＝90°，*OG*平分∠*EOF*，若∠*BOC*＝48°，则∠*AOG*等于(　　)

A．9°



B．10°

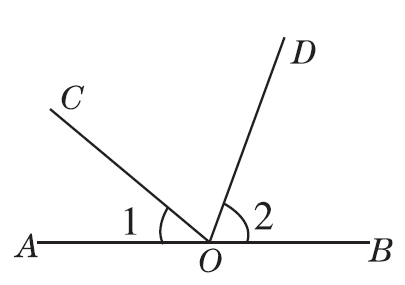
C．11°

D．12°

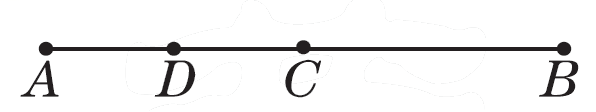
二、填空题(每题5分，共20分)

11．面数最少的正多面体有\_\_\_\_\_\_\_\_个面．

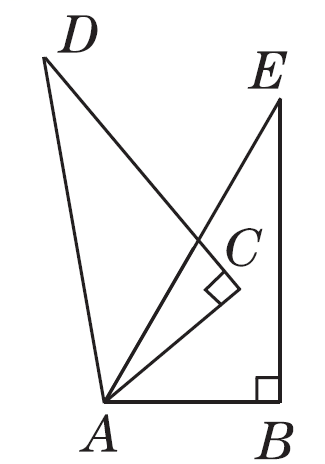
12．如图，已知*O*是直线*AB*上一点，∠1＝40°，*OD*平分∠*BOC*，则∠2的度数是\_\_\_\_\_\_\_\_．



13．如图，*C*是线段*AB*的中点，*D*是线段*AC*的中点，已知图中所有线段的长度之和为26，则线段*AC*的长度为\_\_\_\_\_\_\_\_．



14．【瑶海区期末】如图，将两个同样的直角三角形的顶点*A*重合在一起，其中∠*DAC*＝∠*EAB*＝60°.



(1)若∠*EAC*＝20°，则∠*BAD*＝\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)请写出∠*BAD*与∠*EAC*之间的数量关系：\_\_\_\_\_\_\_\_．

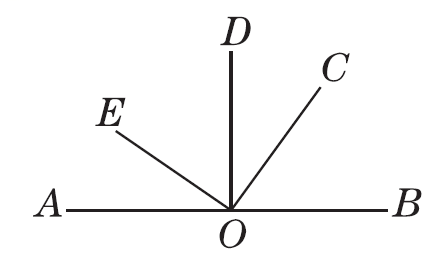
三、解答题(共90分)

15．(8分)计算：180°－36°28′36″－15°24′×4.

16．(8分)如图，点*O*在直线*AB*上，∠*AOD*＝∠*BOD*＝∠*EOC*＝90°.

(1)图中有哪几对互余的角？

(2)除直角外，图中还有哪几对互补的角？



17．(8分)观察下列立体图形，并把下表补充完整．

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 三棱柱 | 四棱柱 | 五棱柱 | 六棱柱 |
| 图形 |  |  |  |  |
| 顶点数*a* | 6 |  | 10 | 12 |
| 棱数*b* | 9 | 12 |  |  |
| 面数*c* |  |  | 7 |  |

观察上表中的结果，请写出*a*，*b*，*c*之间的关系式．

18．(10分)如图，延长线段*AB*到*C*，使*BC*＝2*AB*.若*AC*＝6 cm，且*AD*＝*DB*，*BE*∶*EF*∶*FC*＝1∶1∶3，求*DE*，*DF*的长．



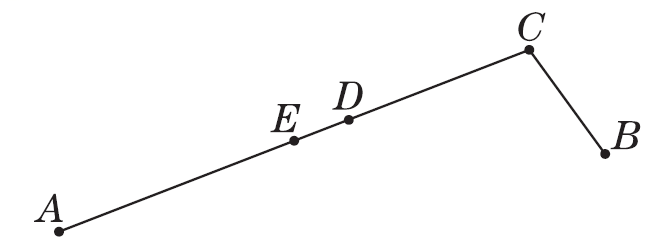
19．(8分)【庐阳期末改编】如果一点在由两条有公共端点的线段组成的一条折线上，且把这条折线分成长度相等的两部分，那么这点叫做这条折线的“折中点”．若点*D*是折线*A*－*C*－*B*的“折中点”，请解答以下问题：

(1)已知*AC*＝*m*，*BC*＝*n*.当*m*>*n*时，点*D*在线段\_\_\_\_\_\_上；

当*m*＝*n*时，点*D*与点\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_重合；

当*m*＜*n*时，点*D*在线段\_\_\_\_\_\_\_\_上．

(2)如图，点*D*在线段*AC*上，*E*为线段*AC*的中点，*EC*＝4，*CD*＝3，求*CB*的长度．



20．(10分)【安徽中考改编】课堂上，老师在黑板上出了一道题：在同一平面内，若∠*AOB*＝70°，∠*BOC*＝15°，求∠*AOC*的度数．

下面是七年级同学小明在黑板上写的解题过程：

解：根据题意可画出图①.

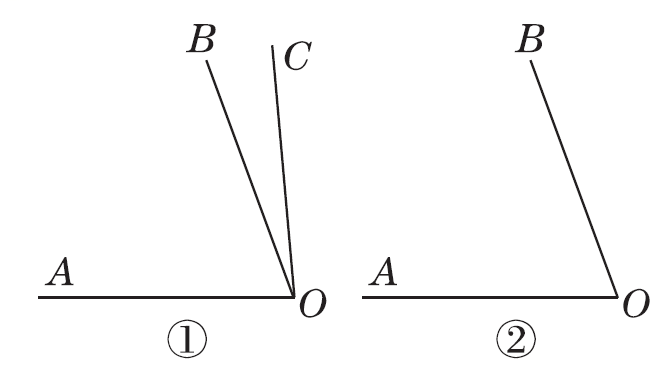
因为∠*AOB*＝70°，∠*BOC*＝15°，

所以∠*AOC*＝∠*AOB*＋∠*BOC*＝70°＋15°＝85°.

同学们都说小明解答不全面，还有另一种情况．请按下列要求完成这道题的解题过程．

(1)根据图①，用尺规作图的方法将另一种情况的图形在图②中补充完整．

(2)结合图②求∠*AOC*的度数．



21．(12分)【包河期末】(1)如图，已知点*C*在线段*AB*上，线段*AB*＝12，*M*，*N*分别是*AC*，*BC*的中点，求线段*MN*的长度；

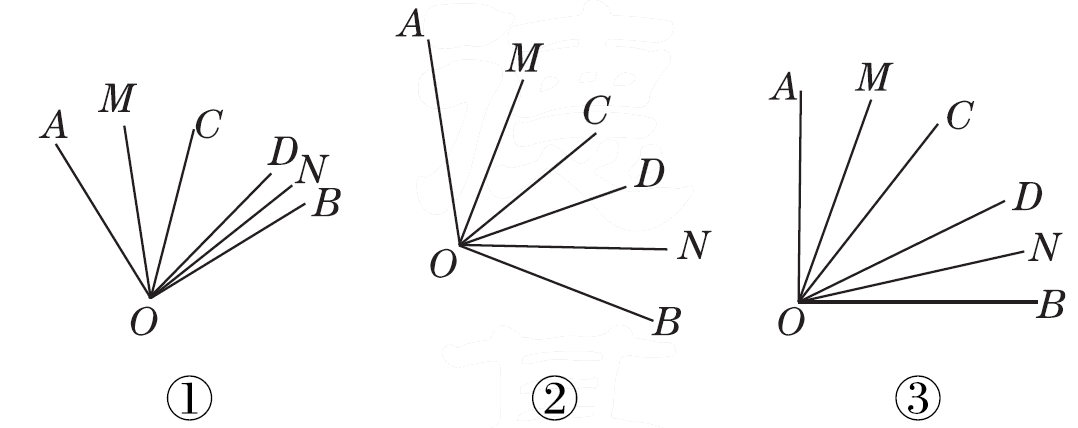
(2)已知线段*AB*，点*C*为直线*AB*上任意一点，*M*，*N*分别是*AC*，*BC*的中点，画图并说明线段*MN*与线段*AB*的数量关系．



22．(12分)【庐阳期末】已知*OM*是∠*AOC*的平分线，*ON*是∠*BOD*的平分线．

(1)如图①，若∠*AOB*＝90°，∠*COD*＝30°，求∠*MON*的度数；

(2)如图②，若∠*AOB*＝120°，∠*COD*＝20°，直接写出∠*MON*的度数；



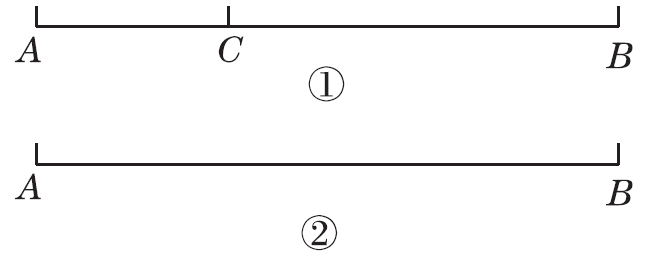
(3)如图③，若∠*AOB*＝*α*，∠*COD*＝*β*，求∠*MON*的度数．

23．(14分)【合肥瑶海改编】如图①，点*C*在线段*AB*上，图中共有三条线段*AB*，*AC*和*BC*，若其中一条线段的长度是另外一条线段长度的2倍，则称点*C*是线段*AB*的“2倍点”．

(1)线段的中点\_\_\_\_\_\_\_\_这条线段的“2倍点”；(填“是”或“不是”)

(2)若*AB*＝15 cm，点*C*是线段*AB*的“2倍点”，求*AC*的长；

(3)如图②，已知*AB*＝20 cm，动点*P*从点*A*出发，以2 cm/s的速度沿*AB*向点*B*匀速移动．动点*Q*从点*B*出发，以1 cm/s的速度沿*BA*向点*A*匀速移动．点*P*，*Q*同时出发，当其中一点到达终点时，运动停止，设移动的时间为*t* s，当*t*＝\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_时，点*Q*恰好是线段*AP*的“2倍点”．



**答案**

一、1．A　2．A　3．B　4．A

5．B　6．C　7．B　8．C　9．C

10．D　点拨：因为*OE*平分∠*AOC*，*OG*平分∠*EOF*，

所以∠*EOC*＝∠*AOE*，∠*EOG*＝∠*GOF*.

因为∠*BOC*＝48°，

所以∠*EOC*＝∠*AOE*＝＝66°，

所以∠*EOG*＝∠*GOF*＝∠*AOG*＋66°，

因为∠*BOF*＝90°，

所以∠*AOF*＝90°.

因为∠*AOF*＝∠*AOG*＋∠*GOF*，

所以∠*AOG*＋∠*AOG*＋66°＝90°.

所以∠*AOG*＝12°.

二、11．4　12．70°

13．4　点拨：因为*C*是线段*AB*的中点，*D*是线段*AC*的中点，

所以*AD*＝*DC*＝*AC*，

*AC*＝*BC*＝*AB*，

因为图中所有线段的长度之和为26，

所以*AD*＋*AC*＋*AB*＋*DC*＋*DB*＋*CB*＝26.

所以13*AD*＝26，

所以*AD*＝2，

所以*AC*＝4.

14．(1)100°

(2)∠*BAD*＝120°－∠*EAC*

点拨： (1)因为∠*DAC*＝60°，∠*EAC*＝20°，

所以∠*DAE*＝40°，

因为∠*EAB*＝60°，

所以∠*BAD*＝60°＋40°＝100°.

(2)设∠*EAC*＝*x*，故∠*DAE*＝∠*BAC*＝60°－*x*，

所以∠*DAB*＝60°－*x*＋*x*＋60°－*x*＝120°－*x*＝120°－∠*EAC*，

即∠*DAB*＝120°－∠*EAC*.

三、15．解：原式＝180°－36°28′36″－61°36′＝81°55′24″.

16．解：(1)∠*BOC*与∠*COD*，∠*COD*与∠*EOD*，∠*AOE*与∠*EOD*，∠*AOE*与∠*BOC*.

(2)∠*AOE*与∠*EOB*，∠*COD*与∠*EOB*，∠*BOC*与∠*AOC*，∠*DOE*与∠*AOC*.

17．解：8；15；18；5；6；8

关系式：*a*＋*c*－*b*＝2(与此式等价的关系式均可)．

18．解：因为*BC*＝2*AB*，*AC*＝6 cm，

所以*AB*＝2 cm，*BC*＝4 cm.

因为*AD*＝*BD*，

所以*AD*＝*BD*＝1 cm.

因为*BE*∶*EF*∶*FC*＝1∶1∶3，

所以*BE*＝*EF*＝*BC*＝0.8 cm.

所以*DE*＝*BD*＋*BE*＝1＋0.8＝1.8(cm)，

*DF*＝*BD*＋*BE*＋*EF*＝2.6 cm.

19．解：(1)*AC*；*C*；*BC*

(2)因为*E*为线段*AC*的中点，

所以*EC*＝*EA*＝4.

因为*CD*＝3，

所以*ED*＝*EC*－*DC*＝1，

所以*AD*＝*AE*＋*ED*＝5.

因为*D*是折线*A*－*C*－*B*的“折中点”，

所以*DC*＋*CB*＝5，

所以*CB*＝2.

20. 解：(1)尺规作图略．

(2)因为∠*AOB*＝70°，∠*BOC*＝15°，

所以∠*AOC*＝∠*AOB*－∠*BOC*＝70°－15°＝55°.

21．解：(1)因为*M*，*N*分别是*AC*，*BC*的中点，

所以*MC*＝*AC*，*NC*＝*BC*，

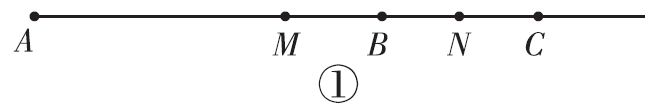
所以*MN*＝*MC*＋*NC*＝(*AC*＋*BC*)＝*AB*＝6.

(2)如图①，若点*C*在*AB*的延长线上．

因为*M*，*N*分别是*AC*，*BC*的中点，

所以*MC*＝*AC*，*NC*＝*BC*.

所以*MN*＝*MC*－*NC*＝(*AC*－*BC*)＝*AB*.

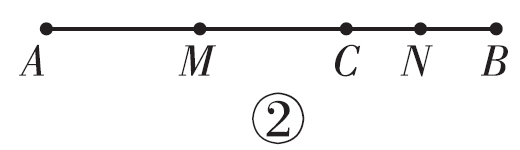


如图②，若点*C*在线段*AB*上．

因为*M*，*N*分别是*AC*，*BC*的中点，

所以*MC*＝*AC*，*NC*＝*BC*，

所以*MN*＝*MC*＋*NC*＝(*AC*＋*BC*)＝*AB*.

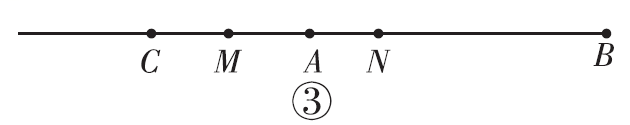


如图③，若点*C*在*BA*的延长线上．

因为*M*，*N*分别是*AC*，*BC*的中点，

所以*MC*＝*AC*，*NC*＝*BC*，

所以*MN*＝*NC*－*MC*＝(*BC*－*AC*)＝*AB*.



22．解：(1)因为*OM*平分∠*AOC*，*ON*平分∠*BOD*，

所以∠*AOM*＝∠*MOC*＝∠*AOC*，∠*DON*＝∠*BON*＝∠*BOD*.

因为∠*AOB*＝90°，∠*COD*＝30°，

所以∠*AOC*＋∠*BOD*＝90°－30°＝60°.

所以∠*MOC*＋∠*DON*＝60°×＝30°.

所以∠*MON*＝∠*MOC*＋∠*COD*＋∠*DON*＝30°＋30°＝60°.

(2)∠*MON*＝70°.

(3)因为*OM*平分∠*AOC*，*ON*平分∠*BOD*，

所以∠*AOM*＝∠*MOC*＝∠*AOC*，∠*DON*＝∠*BON*＝∠*BOD*.

因为∠*AOB*＝*α*，∠*COD*＝*β*，

所以∠*AOC*＋∠*BOD*＝*α*－*β*，

所以∠*MOC*＋∠*DON*＝(*α*－*β*)，

所以∠*MON*＝∠*MOC*＋∠*COD*＋∠*DON*＝(*α*－*β*)＋*β*＝.

23．解：(1)是

(2)当*AB*＝2*AC*，即*C*是*AB*的中点时，

*AC*＝*AB*＝7.5 cm.

当*BC*＝2*AC*时，设*AC*＝*x* cm，

则*BC*＝2*x* cm，

根据题意，得*x*＋2*x*＝15，解得*x*＝5，

所以*AC*＝5 cm.

当*AC*＝2*BC*时，

设*BC*＝*y* cm，

则*AC*＝2*y* cm，

根据题意，得*y*＋2*y*＝15，解得*y*＝5，

所以*AC*＝10 cm.

综上所述，*AC*的长为7.5 cm或5 cm或10 cm.

(3)10或