北师大版七年级上学期第四章测试卷



[时间:100分钟　满分:120分]

一、选择题(本大题共6小题,每小题3分,共18分)

1*.*下列语句规范的是 ()

A*.*直线*a*,*b*相交于点*m*

B*.*延长直线*AB*

C*.*延长射线*AO*到点*B*

D*.*直线*AB*,*CD*相交于点*M*

2*.*下列四个角中,能用一副三角尺画出的是 ()

A*.*108° B*.*118° C*.*125° D*.*135°

3*.*下列结论正确的是 ()

A*.*若*AB=BC*,则*B*是线段*AC*的中点

B*.*若*AB=AC*,则*B*是线段*AC*的中点

C*.*若*AB=BC=AC*,则*B*是线段*AC*的中点

D*.*若*AB+BC=AC*,则*B*是线段*AC*的中点

4*.*下列说法正确的个数为 ()

(1)过两点有且只有一条直线;(2)连接两点的线段叫做两点间的距离;

(3)两点之间的所有连线中,线段最短;(4)直线*AB*没有端点*.*

A*.*1 B*.*2 C*.*3 D*.*4

5*.*下列说法正确的是 ()

A*.*8点45分,时针与分针的夹角是30°

B*.*6点30分,时针与分针重合

C*.*3点30分,时针与分针的夹角是90°

D*.*3点整,时针与分针的夹角是90°

6*.*已知∠*α*,∠*β*都是钝角,甲、乙、丙、丁四人计算(∠*α+*∠*β*)的结果依次是28°,48°,60°,88°,其中只有一人计算正确,他是 ()

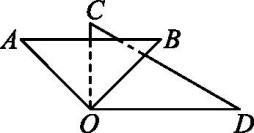
A*.*甲 B*.*乙 C*.*丙 D*.*丁

二、填空题(本大题共6小题,每小题3分,共18分)

7*.*(1)7200*″=　　　　'=*°;

(2)30*.*26°*=*°*'　　　　″.*

8*.*如图所示,一副三角尺的直角顶点*O*重叠在一起,且*OB*恰好平分∠*COD*,则∠*AOD*的度数是*.*



9*.*一个圆被分为1*∶*3两部分,则较小的弧所对的圆心角的度数是*.*

10*.*同一平面内的三条直线两两相交,最多有*a*个交点,最少有*b*个交点,则*a+b=　　　　.*

11*.*如图,线段*AB=BC=CD=DE=*1 cm,那么图中所有线段的长度之和等于cm*.*



12*.*已知*A*,*B*,*C*是直线*l*上的三点,且线段*AB=*9 cm,*BC=AB*,那么*A*,*C*两点间的距离是

*.*

三、解答题(本大题共5小题,每小题6分,共30分)

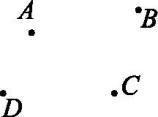
13*.*计算:(1)35°24*'+*32°47*'-*26°55*'*;(2)13°23*'×*3*-*3°5*'*21*″.*

14*.*按下列要求作图:

如图,在同一平面内有*A*,*B*,*C*,*D*四个点*.*

*①*画射线*CD*;*②*画直线*AD*;

*③*连接*AB*;*④*直线*BD*与直线*AC*相交于点*O.*

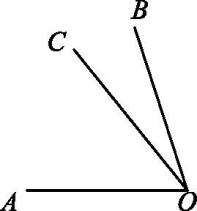


15*.*下面是小明做的一道题目以及他的解题过程:

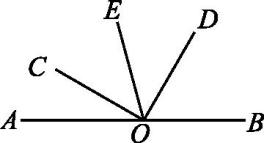
在同一平面上,若∠*BOA=*72°,∠*BOC=*21°,求∠*AOC*的度数*.*

解:根据题意可画图如图4*-*D*-*4所示,∠*AOC=*∠*BOA-*∠*BOC=*72°*-*21°*=*51°*.*

如果你是老师,能给小明满分吗?若能,请说明理由;若不能,请将错误指出来,并给出你认为正确的解法*.*



16*.*如图所示,点*O*在直线*AB*上,*OE*平分∠*COD*,且∠*AOC∶*∠*COD∶*∠*DOB=*1*∶*3*∶*2,求∠*AOE*的度数*.*



17*.*如图,已知点*C*,*D*,*E*,*F*在线段*AB*上,*E*,*F*分别是*AC*,*BD*的中点,*CD=*0*.*8厘米,*EF=*5厘米,求*AB*的长*.*



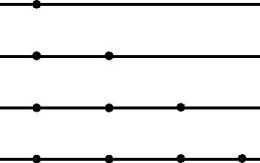
四、解答题(本大题共3小题,每小题8分,共24分)

18*.*如图,在直线上任取1个点,2个点,3个点,4个点*.*

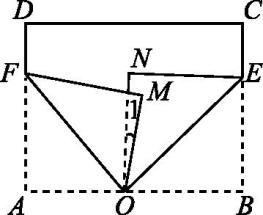
(1)填写下表:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 点的个数 | 所得线段的条数 | 所得射线的条数 |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |

(2)在直线上取*n*个点,可以得到几条线段,几条射线?



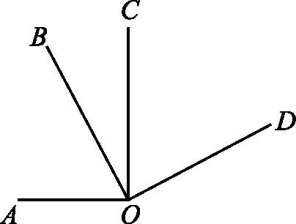
19*.*如图,将一张长方形纸片*ABCD*分别沿着*OF*,*OE*折叠,使点*A*落在点*M*处,点*B*落在点*N*处,若∠*FOE=*86°,求∠1的度数*.*



20*.*如图,∠*AOC=*∠*DOB=*90°*.*

(1)当∠*BOC=*28°时,求∠*DOA*的度数;

(2)当∠*BOC∶*∠*DOA=*2*∶*7时,求∠*BOC*的度数*.*



五、解答题(本大题共2小题,每小题9分,共18分)

21*.*已知线段*AB=*10 cm,试探讨下列问题:

(1)是否存在一点*C*,使它到*A*,*B*两点的距离之和等于8 cm?

(2)是否存在一点*C*,使它到*A*,*B*两点的距离之和等于10 cm?若存在,它的位置唯一吗?

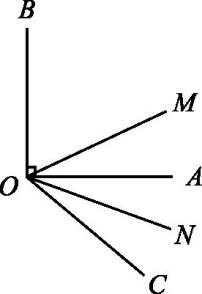
(3)当点*C*到*A*,*B*两点的距离之和等于20 cm时,点*C*一定在直线*AB*外吗?请举例说明*.*

22*.*已知:如图,∠*AOB*是直角,∠*AOC=*40°,*ON*是∠*AOC*的平分线,*OM*是∠*BOC*的平

分线*.*

(1)求∠*MON*的度数;

(2)当锐角∠*AOC*的度数发生改变时,∠*MON*的度数是否发生改变?为什么?



六、解答题(本大题共12分)

23*.*如图,点*C*在线段*AB*上,*AC=*8 cm,*BC=*6 cm,*M*,*N*分别是*AC*,*BC*的中点*.*

(1)求线段*MN*的长;

(2)若*C*为线段*AB*上任意一点,满足*AC+BC=a* cm,其他条件不变,你能猜想*MN*的长度吗?并说明理由;

(3)若*C*在线段*AB*的延长线上,且满足*AC-BC=b* cm,*M*,*N*分别为*AC*,*BC*的中点,你能猜想*MN*的长度吗?请画出图形,写出你的结论,并说明理由;

(4)你能用一句简洁的话,描述你发现的结论吗?



参考答案

1*.*D

2*.*D

3*.*C

4*.*C

5*.*D

6*.*B

7*.*(1)1202(2)301536

8*.*135°

9*.*90°

10*.*4

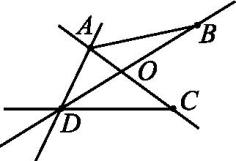
11*.*20

12*.*6 cm或12 cm

13*.*解:(1)原式*=*41°16*'.*

(2)原式*=*40°9*'-*3°5*'*21*″=*37°3*'*39*″.*

14*.*解:如图*.*

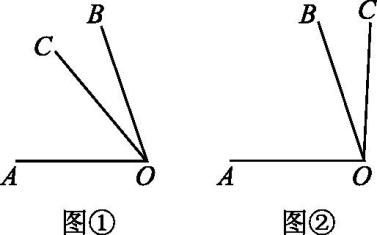


15*.*解:不能,他忽略了一种情况*.*

正解:如图*①*,∠*AOC=*∠*BOA-*∠*BOC=*72°*-*21°*=*51°;

如图*②*,∠*AOC=*∠*BOA+*∠*BOC=*72°*+*21°*=*93°*.*

所以∠*AOC*的度数为51°或93°*.*



16*.*解:因为∠*AOC∶*∠*COD∶*∠*DOB=*1*∶*3*∶*2,

所以可设∠*AOC=x*°,则∠*COD=*3*x*°,∠*DOB=*2*x*°*.*

因为∠*AOC+*∠*COD+*∠*DOB=*180°,即*x+*3*x+*2*x=*180,解得*x=*30,

所以∠*AOC=*30°,∠*COD=*3*x*°*=*90°*.*

又因为*OE*平分∠*COD*,所以∠*COE=*∠*COD=*45°,

所以∠*AOE=*∠*AOC+*∠*COE=*30°*+*45°*=*75°*.*

17*.*解:因为*E*为*AC*的中点,*F*为*BD*的中点,

所以*AE=EC*,*DF=BF.*

因为*EC+DF=EF-CD=*5*-*0*.*8*=*4*.*2(厘米),

所以*AE+BF=EC+DF=*4*.*2厘米,

所以*AB=AE+BF+EF=*4*.*2*+*5*=*9*.*2(厘米)*.*

18*.*解:(1)填表如下:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 点的个数 | 所得线段的条数 | 所得射线的条数 |
| 1 | 0 | 2 |
| 2 | 1 | 4 |
| 3 | 3 | 6 |
| 4 | 6 | 8 |

(2)因为某一点可以和不相邻的任何一点构成一条线段,则以这点为端点的线段都有(*n-*1)条,所以总共有条线段,总共有2*n*条射线*.*

19*.*解:由折叠得∠*AOF=*∠*FOM*,∠*BOE=*∠*EON.*

因为∠*AOF+*∠*BOE=*∠*AOB-*∠*FOE=*180°*-*86°*=*94°,

所以∠*FOM+*∠*EON=*94°,

所以∠1*+*∠*FON+*∠1*+*∠*EOM=*94°,

所以∠1*+*∠*FOE=*94°,

所以∠1*=*94°*-*∠*FOE=*94°*-*86°*=*8°*.*

20*.*解:(1)因为∠*BOA=*∠*COA-*∠*BOC=*90°*-*28°*=*62°,

所以∠*DOA=*∠*BOA+*∠*BOD=*62°*+*90°*=*152°*.*

(2)∠*BOC+*∠*DOA=*∠*BOC+*(∠*BOA+*∠*BOC+*∠*DOC*)*=*∠*AOC+*∠*DOB=*90°*+*90°*=*180°*.*

设∠*BOC=*2*x.*根据∠*BOC∶*∠*DOA=*2*∶*7,得∠*DOA=*7*x.*

因为∠*BOC+*∠*DOA=*180°,

所以2*x+*7*x=*180°,

解得*x=*20°,

所以∠*BOC=*40°*.*

21*.*解:(1)不存在*.*因为两点之间线段最短,所以*AC+BC*≥10*.*

(2)存在*.*它的位置不唯一*.C*可以是线段*AB*上任意一点*.*

(3)不一定,也可在直线*AB*上*.*

如图,当点*C*在点*A*的左侧5 cm处,*AC+BC=*20 cm*.*(点*C*也可以在点*B*的右侧5 cm处)



22*.*解:(1)因为∠*AOB*是直角,∠*AOC=*40°,

所以∠*BOC=*∠*AOB+*∠*AOC=*90°*+*40°*=*130°*.*

又因为*OM*是∠*BOC*的平分线,*ON*是∠*AOC*的平分线,

所以∠*MOC=*∠*BOC=*65°,∠*NOC=*∠*AOC=*20°,

所以∠*MON=*∠*MOC-*∠*NOC=*65°*-*20°*=*45°*.*

(2)当锐角∠*AOC*的度数发生改变时,∠*MON*的度数不发生改变*.*

理由:因为∠*MON=*∠*MOC-*∠*NOC=*∠*BOC-*∠*AOC=*(∠*BOC-*∠*AOC*)*=*∠*AOB.*

又因为∠*AOB=*90°,

所以∠*MON=*∠*AOB=*45°*.*

23*.*解:(1)因为*M*,*N*分别是*AC*,*BC*的中点,*AC=*8 cm,*BC=*6 cm,

所以*MC=AC=*4,*CN=BC=*3,

所以*MN=MC+CN=*4*+*3*=*7(cm)*.*

(2)*MN=a* cm*.*

理由:因为*M*,*N*分别是*AC*,*BC*的中点,

所以*MC=AC*,*CN=BC*,

所以*MN=MC+CN=*(*AC+BC*)*=a* cm*.*

(3)如图*.MN=b* cm*.*



理由:因为*M*,*N*分别是*AC*,*BC*的中点,

所以*MC=AC*,*CN=BC*,

所以*MN=MC-CN=*(*AC-BC*)*=b* cm*.*

(4)只要满足点*C*在线段*AB*所在的直线上,*M*,*N*分别是*AC*,*BC*的中点,那么*MN*就等于线段*AB*的一半*.*