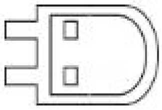
2008～2019 北京中考数学分类(图形性质)

一．选择题（共 30 小题）

1．下列倡导节约的图案中，是轴对称图形的是（　　）

A. 

B. 

C. 

D. 

2．正十边形的外角和为（　　）

A．180°　　B．360°　　C．720°　　D．1440°

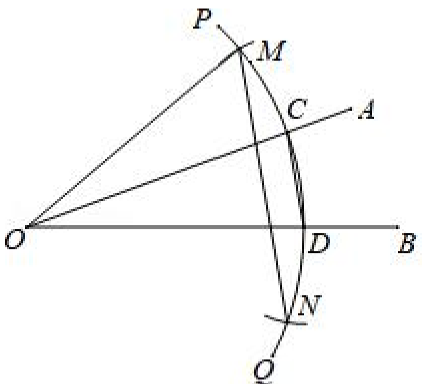
3．已知锐角∠*AOB*，如图，

（1）在射线 *OA* 上取一点 *C*，以点 *O* 为圆心，*OC* 长为半径作$\overset{\frown}{PQ}$，交射线 *OB* 于点 *D*，连接 *CD*；

（2）分别以点 *C*，*D* 为圆心，*CD* 长为半径作弧，交$\overset{\frown}{PQ}$于点 *M*，*N*；

（3）连接 *OM*，*MN*．

根据以上作图过程及所作图形，下列结论中错误的是（　　）

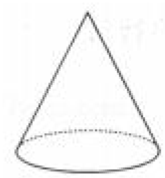


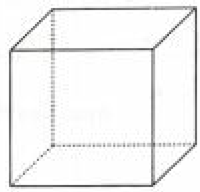
A．∠*COM*＝∠*COD*　　B．若 *OM*＝*MN*．则∠*AOB*＝20°

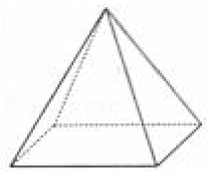
C．*MN*∥*CD*　　D．*MN*＝3*CD*

4．下列几何体中，是圆柱的为（　　）

A．

B．

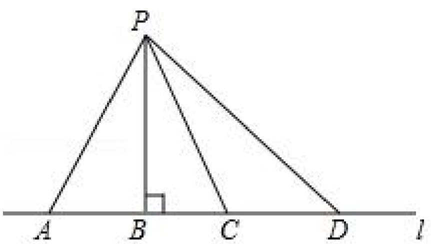
C．

D．

5．若正多边形的一个外角是60°，则该正多边形的内角和为（　　）

A．360°　　B．540°　　C．720°　　D．900°

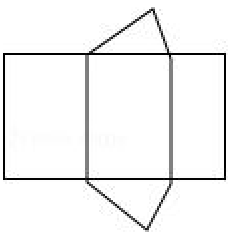
6．如图所示，点 P 到直线 l 的距离是（　　）



A．线段 PA 的长度　　B．线段 PB 的长度

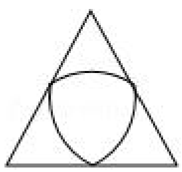
C．线段 PC 的长度　　D．线段 PD 的长度

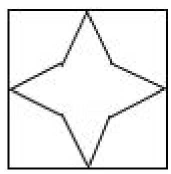
7．如图是某个几何体的展开图，该几何体是（　　）

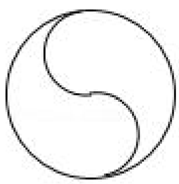


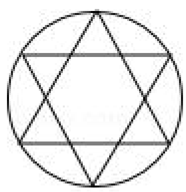
A．三棱柱　　B．圆锥　　C．四棱柱　　D．圆柱

8．下列图形中，是轴对称图形但不是中心对称图形的是（　　）

A．

B．

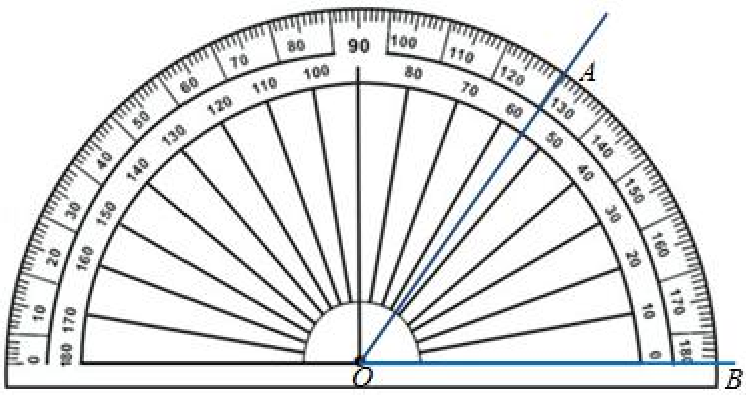
C．

D．

9．若正多边形的一个内角是150°，则该正多边形的边数是（　　）

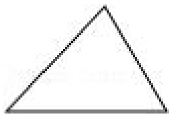
A．6　　　B．12　　　C．16　　　D．18

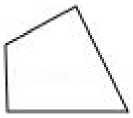
10．如图所示，用量角器度量∠AOB，可以读出∠AOB的度数为（　　）

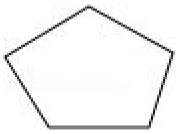


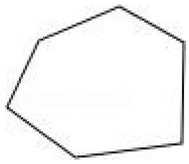
A．45°　　　B．55°　　　C．125°　　　D．135°

11．内角和为540°的多边形是（　　）

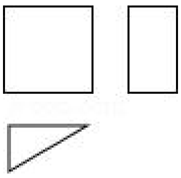
A．

B．

C．

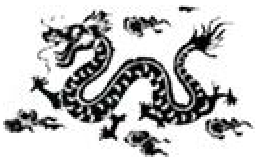
D．

12．如图是某个几何体的三视图，该几何体是（　　）



A．圆锥　　　B．三棱锥　　　C．圆柱　　　D．三棱柱

13．剪纸是我国传统的民间艺术，下列剪纸作品中，是轴对称图形的为（　　）

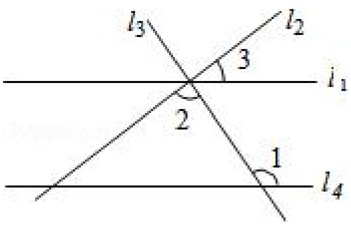
A．

B．

C．

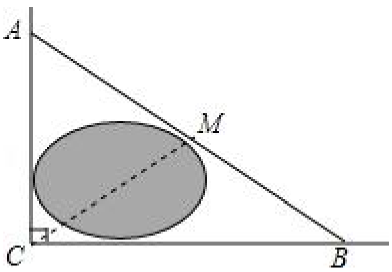
D．

14．如图，直线 l_1，l_2，l_3 交于一点，直线 $l_4 // l_1$，若∠1＝124°，∠2＝88°，则∠3 的度数为（　　）



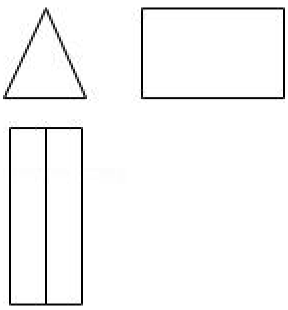
A．26°　　B．36°　　C．46°　　D．56°

15．如图，公路 AC，BC 互相垂直，公路 AB 的中点 M 与点 C 被湖隔开．若测得 AM 的长为 1.2km，则 M，C 两点间的距离为（　　）



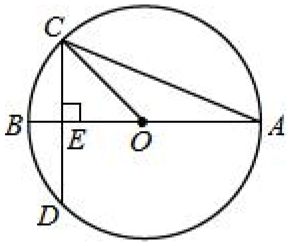
A．0.5km　　B．0.6km　　C．0.9km　　D．1.2km

16．如图是几何体的三视图，该几何体是（　　）



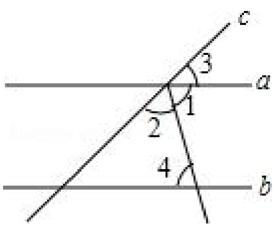
A．圆锥　　B．圆柱　　C．正三棱柱　　D．正三棱锥

17．如图，⊙O 的直径 AB 垂直于弦 CD，垂足为 E，∠A＝22.5°，OC＝4，CD 的长为（　　）



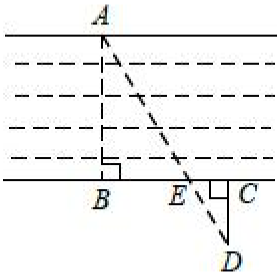
A．$2\sqrt{2}$　　B．4　　C．$4\sqrt{2}$　　D．8

18．如图，直线 a，b 被直线 c 所截，$a // b$，∠1＝∠2，若∠3＝40°，则∠4 等于（　　）



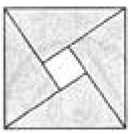
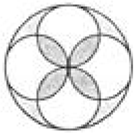
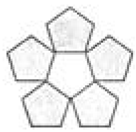
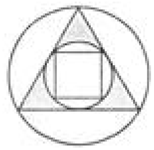
A．40° B．50° C．70° D．80°

19．如图，为估算某河的宽度，在河对岸选定一个目标点 A，在近岸取点 B，C，D，使得 $AB\perp BC$，$CD\perp BC$，点 E 在 BC 上，并且点 A，E，D 在同一条直线上．若测得 $BE=20m$，$CE=10m$，$CD=20m$，则河的宽度 AB 等于（　　）



A．$60m$ B．$40m$ C．$30m$ D．$20m$

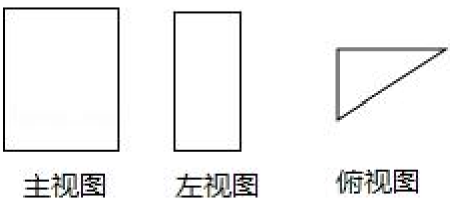
20．下列图形中，是中心对称图形，但不是轴对称图形的是（　　）

A． B． C． D．

21．正十边形的每个外角等于（　　）

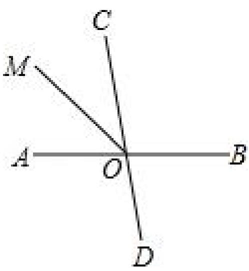
A．18° B．36° C．45° D．60°

22．如图是某个几何体的三视图，该几何体是（　　）



A．长方体 B．正方体 C．圆柱 D．三棱柱

23．如图，直线 AB，CD 交于点 O，射线 OM 平分$\angle AOC$，若$\angle BOD=76°$，则$\angle BOM$ 等于（　　）

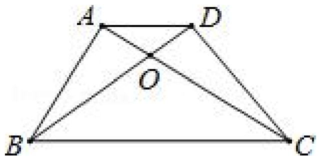


A．38°　　　B．104°　　　C．142°　　　D．144°

24．下列图形中，既是中心对称又是轴对称图形的是（　　）

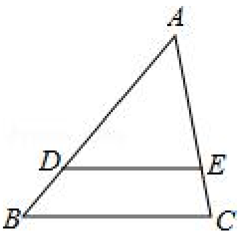
A．等边三角形　　　B．平行四边形　　　C．梯形　　　D．矩形

25．如图，在梯形 $ABCD$ 中，$AD/\!/BC$，对角线 AC，BD 相交于点 O，若 $AD=1$，$BC=3$，则 $\frac{AO}{CO}$ 的值为（　　）



A．$\frac{1}{2}$　　　B．$\frac{1}{3}$　　　C．$\frac{1}{4}$　　　D．$\frac{1}{9}$

26．如图，在△ABC 中，点 D、E 分 AB、AC 边上，$DE/\!/BC$，若 AD：$AB=3$：4，$AE=6$，则 AC 等于（　　）



A．3　　　B．4　　　C．6　　　D．8

27．若菱形两条对角线的长分别为 6 和 8，则这个菱形的周长为（　　）

A．20　　　B．16　　　C．12　　　D．10

28．一个几何体的三视图如图所示，这个几何体是（　　）

A．棱柱　　　B．正方形　　　C．圆柱　　　D．圆锥

29．若一个正多边形的一个外角是 40°，则这个正多边形的边数是（　　）

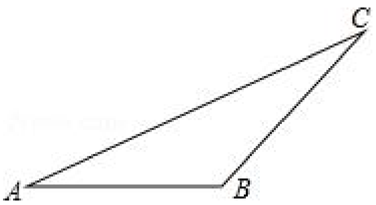
A．10　　　B．9　　　C．8　　　D．6

30．若一个多边形的内角和等于 720°，则这个多边形的边数是（　　）

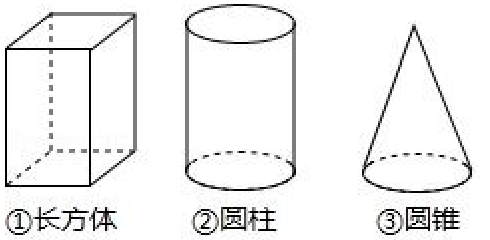
A．5　　　　　　　B．6　　　　　　　C．7　　　　　　　D．8

二．填空题（共 20 小题）

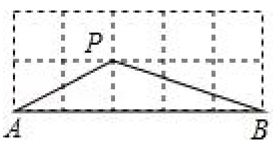
31．如图，已知△ABC，通过测量、计算得△ABC 的面积约为_______cm^2．（结果保留一位小数）



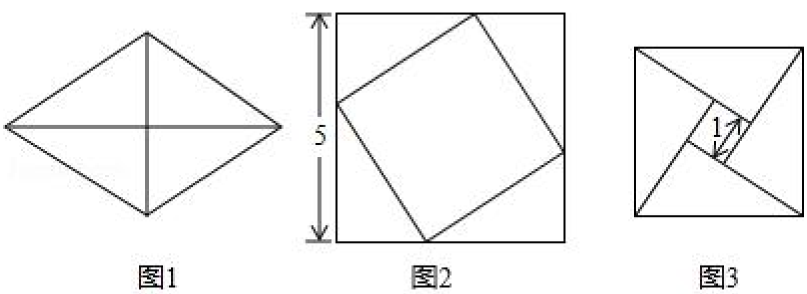
32．在如图所示的几何体中，其三视图中有矩形的是_______．（写出所有正确答案的序号）



33．如图所示的网格是正方形网格，则∠PAB+∠PBA＝_______°（点 A，B，P 是网格线交点）．



34．把图 1 中的菱形沿对角线分成四个全等的直角三角形，将这四个直角三角形分别拼成如图 2，图 3 所示的正方形，则图 1 中菱形的面积为_______．



35．在矩形 $ABCD$ 中，M，N，P，Q 分别为边 AB，BC，CD，DA 上的点（不与端点重合），对于任意矩形 $ABCD$，下面四个结论中，

①存在无数个四边形 $MNPQ$ 是平行四边形；

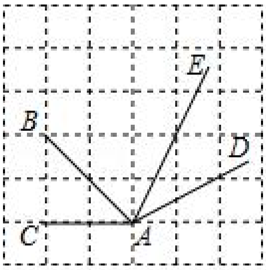
②存在无数个四边形 $MNPQ$ 是矩形；

③存在无数个四边形 $MNPQ$ 是菱形；

④至少存在一个四边形 $MNPQ$ 是正方形．

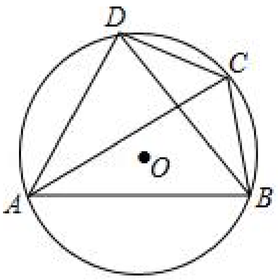
所有正确结论的序号是_______.

36．如图所示的网格是正方形网格，$\angle BAC$_______$\angle DAE$.（填“＞”，“＝”或“＜”）

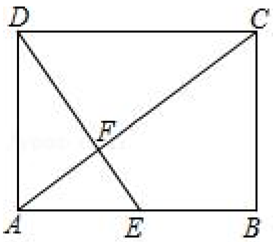


37．如图，点 A，B，C，D 在$\odot O$ 上，$\overset{\frown}{CB}=\overset{\frown}{CD}$，$\angle CAD=30^\circ$，$\angle ACD=50^\circ$，则$\angle ADB$

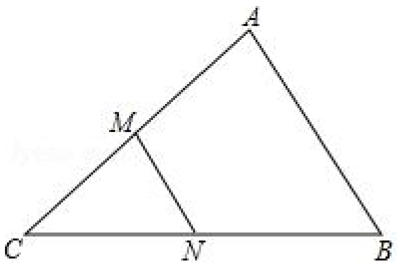
＝_______.



38．如图，在矩形 $ABCD$ 中，E 是边 AB 的中点，连接 DE 交对角线 AC 于点 F，若 $AB=4$，$AD=3$，则 CF 的长为_______.

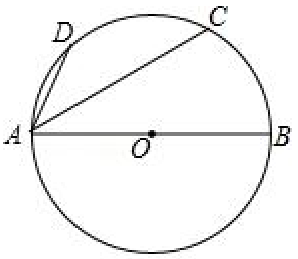


39. 如图，在△ABC 中，M、N 分别为 AC，BC 的中点. 若 $S_{\triangle CMN}=1$，则 $S_{四边形ABNM}=$_______.

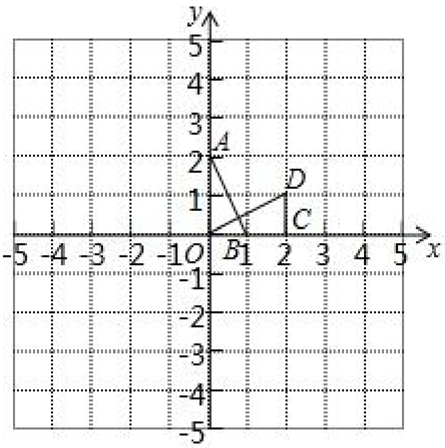


40．如图，AB 为$\odot O$ 的直径，C、D 为$\odot O$ 上的点，$\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{CD}$. 若$\angle CAB=40^\circ$，则$\angle CAD$

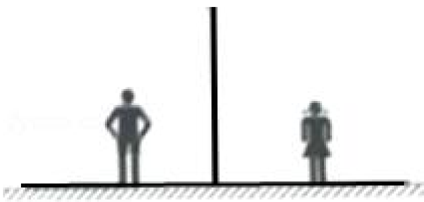
＝_______.



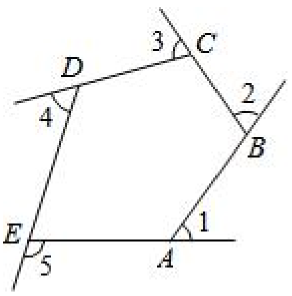
41．如图，在平面直角坐标系 xOy 中，△AOB 可以看作是△OCD 经过若干次图形的变化（平移、轴对称、旋转）得到的，写出一种由△OCD 得到△AOB 的过程：_______.



42．如图，小军、小珠之间的距离为 2.7m，他们在同一盏路灯下的影长分别为 1.8m，1.5m，已知小军、小珠的身高分别为 1.8m，1.5m，则路灯的高为_______m.

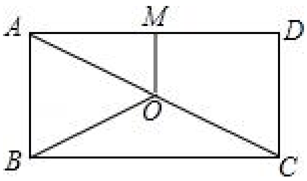


43．如图是由射线 AB，BC，CD，DE，EA 组成的平面图形，则∠1+∠2+∠3+∠4+∠5＝_______.

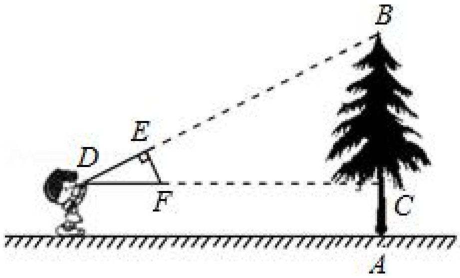


44．在某一时刻，测得一根高为 1.8m 的竹竿的影长为 3m，同时测得一根旗杆的影长为 25m，那么这根旗杆的高度为_______m.

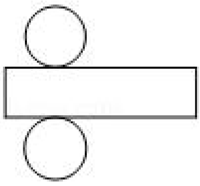
45．如图，O 是矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 的中点，M 是 AD 的中点．若 AB＝5，AD＝12，则四边形 $ABOM$ 的周长为_______.



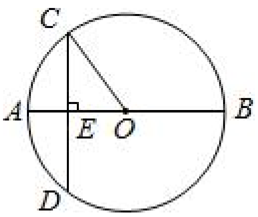
46．如图，小明同学用自制的直角三角形纸板 DEF 测量树的高度 AB，他调整自己的位置，设法使斜边 DF 保持水平，并且边 DE 与点 B 在同一直线上．已知纸板的两条直角边 $DE=40cm$，$EF=20cm$，测得边 DF 离地面的高度 $AC=1.5m$，$CD=8m$，则树高 $AB=$_______m．



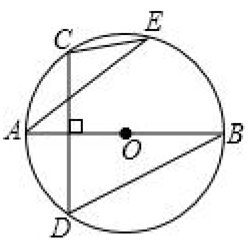
47．若下图是某几何体的表面展开图，则这个几何体是_______．



48．如图，AB 为圆 O 的直径，弦 $CD\perp AB$，垂足为点 E，连接 OC，若 $OC=5$，$CD=8$，则 $AE=$_______．

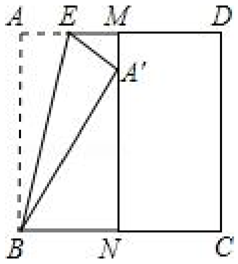


49．如图，AB 为⊙O 的直径，弦 $CD\perp AB$，E 为$\overset{\frown}{BC}$上一点，若$\angle CEA=28°$，则$\angle ABD=$_______度．



50．如图，正方形纸片 $ABCD$ 的边长为 1，M、N 分别是 AD、BC 边上的点，将纸片的一角沿过点 B 的直线折叠，使 A 落在 MN 上，落点记为 A'，折痕交 AD 于点 E，若 M、N 分别是 AD、BC 边的中点，则 $A'N=$_______；若 M、N 分别是 AD、BC 边的上距 DC

最近的 n 等分点（$n\geqslant 2$，且 n 为整数），则 $A'N=$_______（用含有 n 的式子表示）.



2008～2019 北京中考数学分类(图形性质)

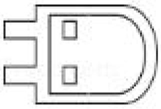
参考答案与试题解析

一．选择题（共 30 小题）

1．下列倡导节约的图案中，是轴对称图形的是（　　）

A．

B．

C．

D．

【解答】解：A、不是轴对称图形，故此选项错误；

B、不是轴对称图形，故此选项错误；

C、是轴对称图形，故此选项正确；

D、不是轴对称图形，故此选项错误．

故选：C．

2．正十边形的外角和为（　　）

A．180°　　B．360°　　C．720°　　D．1440°

【解答】解：因为任意多边形的外角和都等于 360°，

所以正十边形的外角和等于 360°，．

故选：B．

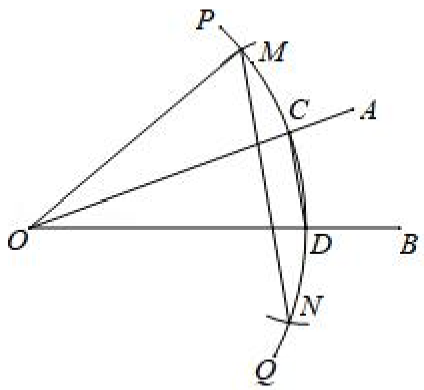
3．已知锐角$\angle AOB$，如图，

（1）在射线 OA 上取一点 C，以点 O 为圆心，OC 长为半径作$\overset{\frown}{PQ}$，交射线 OB 于点 D，连接 CD；

（2）分别以点 C，D 为圆心，CD 长为半径作弧，交$\overset{\frown}{PQ}$于点 M，N；

（3）连接 OM，MN．

根据以上作图过程及所作图形，下列结论中错误的是（　　）



A．$\angle COM=\angle COD$

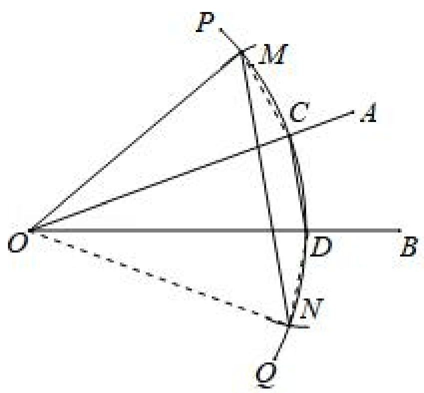
B．若 $OM=MN$．则 $\angle AOB=20°$

C．$MN/\!/CD$

D．$MN=3CD$

【解答】解：由作图知 $CM=CD=DN$，

∴$\angle COM=\angle COD$，故 A 选项正确；



∵$OM=ON=MN$，

∴△OMN 是等边三角形，

∴$\angle MON=60°$，

∵$CM=CD=DN$，

∴$\angle MOA=\angle AOB=\angle BON=\frac{1}{3}\angle MON=20°$，故 B 选项正确；

设 $\angle MOA=\angle AOB=\angle BON=\alpha$，

则 $\angle OCD=\angle OCM=\frac{180°-\alpha}{2}$，

∴$\angle MCD=180°-\alpha$，

又∵$\angle CMN=\frac{1}{2}\angle CON=\alpha$，

∴$\angle MCD+\angle CMN=180°$，

∴$MN/\!/CD$，故 C 选项正确；

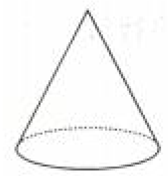
∵$MC+CD+DN>MN$，且 $CM=CD=DN$，

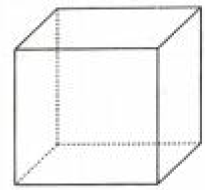
∴$3CD>MN$，故 D 选项错误；

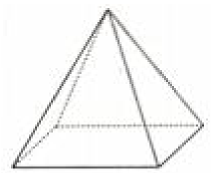
故选：D．

4．下列几何体中，是圆柱的为（　　）

A．

B．

C．

D．

【解答】解：A、此几何体是圆柱体；

B、此几何体是圆锥体；

C、此几何体是正方体；

D、此几何体是四棱锥；

故选：A．

5．若正多边形的一个外角是 60°，则该正多边形的内角和为（　　）

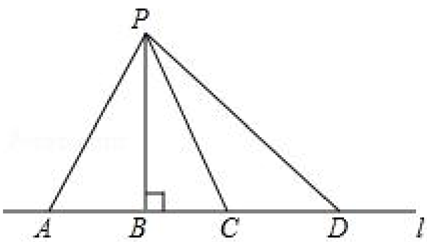
A．360°　　B．540°　　C．720°　　D．900°

【解答】解：该正多边形的边数为：360°÷60°=6，

该正多边形的内角和为：（6﹣2）×180°=720°．

故选：C．

6．如图所示，点 P 到直线 l 的距离是（　　）



A．线段 PA 的长度　　B．线段 PB 的长度

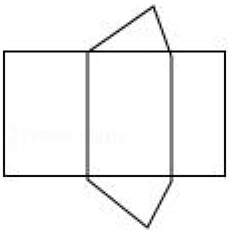
C．线段 PC 的长度　　D．线段 PD 的长度

【解答】解：由题意，得

点 P 到直线 l 的距离是线段 PB 的长度，

故选：B．

7．如图是某个几何体的展开图，该几何体是（　　）

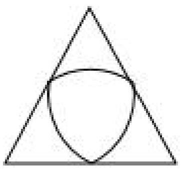
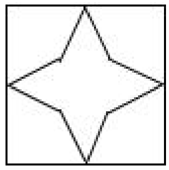


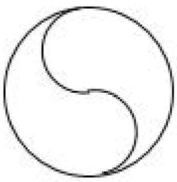
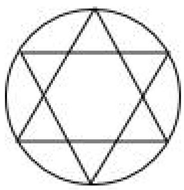
A．三棱柱　　　　B．圆锥　　　　C．四棱柱　　　　D．圆柱

【解答】解：观察图形可知，这个几何体是三棱柱．

故选：A．

8．下列图形中，是轴对称图形但不是中心对称图形的是（　　）

A．　　B．

C．　　D．

【解答】解：A、是轴对称图形但不是中心对称图形，故本选项正确；

B、是轴对称图形，也是中心对称图形，故本选项错误；

C、不是轴对称图形，是中心对称图形，故本选项错误；

D、是轴对称图形，也是中心对称图形，故本选项错误．

故选：A．

9．若正多边形的一个内角是150°，则该正多边形的边数是（　　）

A．6　　　　B．12　　　　C．16　　　　D．18

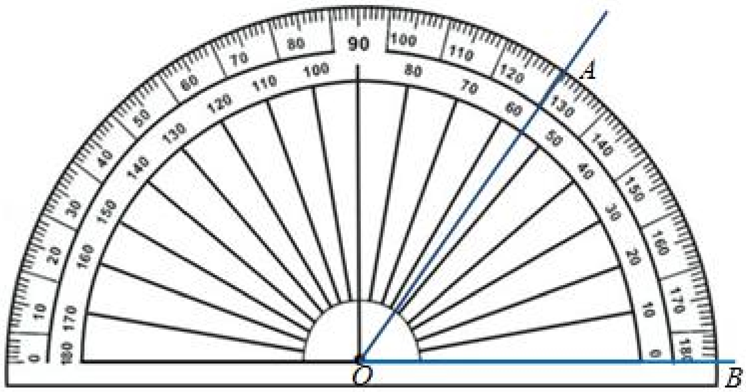
【解答】解：设多边形为n边形，由题意，得

$(n-2)\cdot 180°=150n$，

解得$n=12$，

故选：B．

10．如图所示，用量角器度量$\angle AOB$，可以读出$\angle AOB$的度数为（　　）

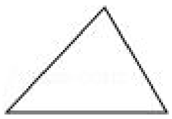


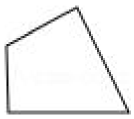
A．45°　　B．55°　　C．125°　　D．135°

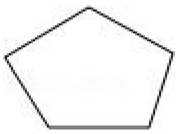
【解答】解：由图形所示，$\angle AOB$ 的度数为 55°，

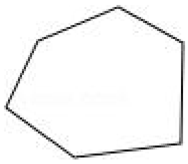
故选：B．

11．内角和为 540° 的多边形是（　　）

A．

B．

C．

D．

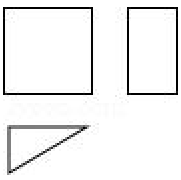
【解答】解：设多边形的边数是 n，则

$(n-2)\cdot 180°=540°$，

解得 $n=5$．

故选：C．

12．如图是某个几何体的三视图，该几何体是（　　）

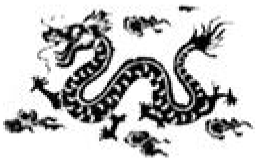


A．圆锥　　B．三棱锥　　C．圆柱　　D．三棱柱

【解答】解：根据主视图和左视图为矩形判断出是柱体，根据俯视图是三角形可判断出这个几何体应该是三棱柱．

故选：D．

13．剪纸是我国传统的民间艺术，下列剪纸作品中，是轴对称图形的为（　　）

A. 

B. 

C. 

D. 

【解答】解：A、不是轴对称图形，

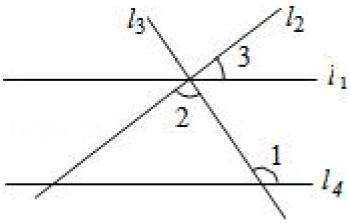
B、不是轴对称图形，

C、不是轴对称图形，

D、是轴对称图形，

故选：D．

14．如图，直线 l_1，l_2，l_3 交于一点，直线 $l_4 \parallel l_1$，若 $\angle 1=124°$，$\angle 2=88°$，则 $\angle 3$ 的度数为（　　）



A．26°　　B．36°　　C．46°　　D．56°

【解答】解：如图，∵直线 $l_4 \parallel l_1$，

∴$\angle 1+\angle AOB=180°$，而$\angle 1=124°$，

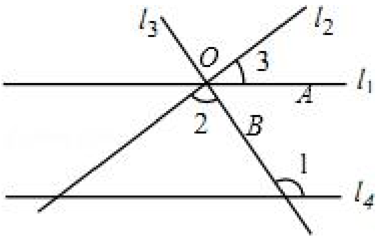
∴$\angle AOB=56°$，

∴$\angle 3=180°-\angle 2-\angle AOB$

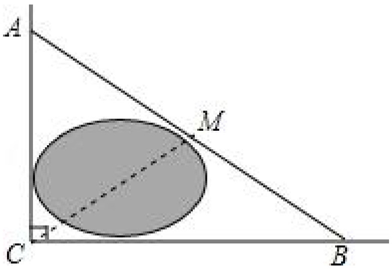
$=180°-88°-56°$

$=36°$，

故选：B．



15．如图，公路 AC，BC 互相垂直，公路 AB 的中点 M 与点 C 被湖隔开．若测得 AM 的长为 1.2km，则 M，C 两点间的距离为（　　）



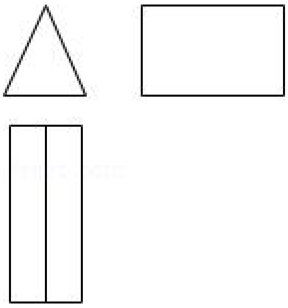
A．0.5km　　B．0.6km　　C．0.9km　　D．1.2km

【解答】解：∵在 Rt△ABC 中，$\angle ACB=90^\circ$，M 为 AB 的中点，

$\therefore MC=\frac{1}{2}AB=AM=1.2km$．

故选：D．

16．如图是几何体的三视图，该几何体是（　　）



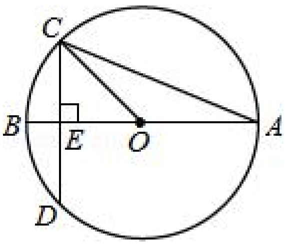
A．圆锥　　B．圆柱　　C．正三棱柱　　D．正三棱锥

【解答】解：该几何体的左视图为矩形，俯视图亦为矩形，主视图是一个三角形，

则可得出该几何体为三棱柱．

故选：C．

17．如图，$\odot O$ 的直径 AB 垂直于弦 CD，垂足为 E，$\angle A=22.5^\circ$，$OC=4$，CD 的长为（　　）



A．$2\sqrt{2}$　　B．4　　C．$4\sqrt{2}$　　D．8

【解答】解：∵$\angle A=22.5^\circ$，

∴$\angle BOC=2\angle A=45°$，

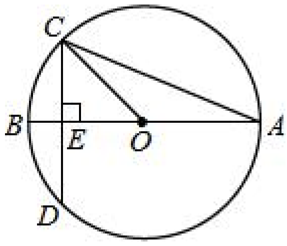
∵⊙O 的直径 AB 垂直于弦 CD，

∴$CE=DE$，△OCE 为等腰直角三角形，

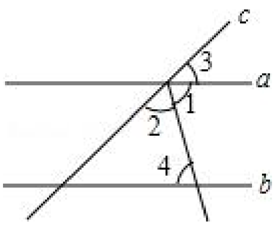
∴$CE=\frac{\sqrt{2}}{2}OC=2\sqrt{2}$，

∴$CD=2CE=4\sqrt{2}$．

故选：C．



18．如图，直线 a，b 被直线 c 所截，$a\parallel b$，$\angle 1=\angle 2$，若$\angle 3=40°$，则$\angle 4$ 等于（　　）



A．40°　　　　B．50°　　　　C．70°　　　　D．80°

【解答】解：∵$\angle 1=\angle 2$，$\angle 3=40°$，

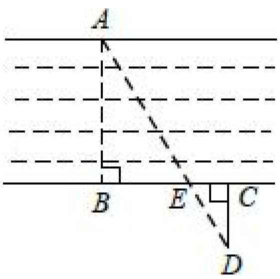
∴$\angle 1=\frac{1}{2}\times(180°-\angle 3)=\frac{1}{2}\times(180°-40°)=70°$，

∵$a\parallel b$，

∴$\angle 4=\angle 1=70°$．

故选：C．

19．如图，为估算某河的宽度，在河对岸选定一个目标点 A，在近岸取点 B，C，D，使得 $AB\perp BC$，$CD\perp BC$，点 E 在 BC 上，并且点 A，E，D 在同一条直线上．若测得 $BE=20m$，$CE=10m$，$CD=20m$，则河的宽度 AB 等于（　　）



A．60m　　B．40m　　C．30m　　D．20m

【解答】解：∵$AB\perp BC$，$CD\perp BC$，

∴$\triangle BAE\backsim\triangle CDE$，

∴$\frac{AB}{CD}=\frac{BE}{CE}$

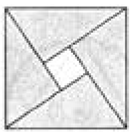
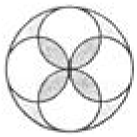
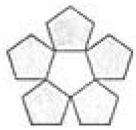
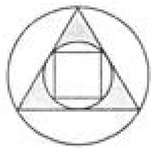
∵$BE=20m$，$CE=10m$，$CD=20m$，

∴$\frac{AB}{20}=\frac{20}{10}$

解得：$AB=40$，

故选：B．

20．下列图形中，是中心对称图形，但不是轴对称图形的是（　　）

A．　B．　C．　D．

【解答】解：A、不是轴对称图形，是中心对称图形．故此选项正确；

B、是轴对称图形，也是中心对称图形．故此选项错误；

C、是轴对称图形，不是中心对称图形．故此选项错误；

D、是轴对称图形，不是中心对称图形．故此选项错误．

故选：A．

21．正十边形的每个外角等于（　　）

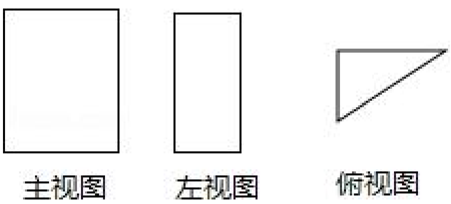
A．18°　　B．36°　　C．45°　　D．60°

【解答】解：360°÷10＝36°，

所以，正十边形的每个外角等于36°．

故选：B．

22．如图是某个几何体的三视图，该几何体是（　　）

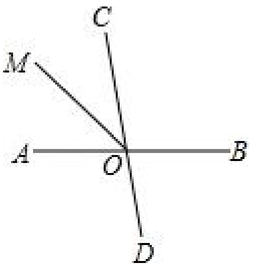


A．长方体　　B．正方体　　C．圆柱　　D．三棱柱

【解答】解：根据主视图和左视图为矩形判断出是柱体，根据俯视图是三角形可判断出这个几何体应该是三棱柱．

故选：D.

23．如图，直线 AB，CD 交于点 O，射线 OM 平分$\angle AOC$，若$\angle BOD=76^\circ$，则$\angle BOM$等于（　　）



A．38°　　B．104°　　C．142°　　D．144°

【解答】解：$\because \angle BOD=76^\circ$，

$\therefore \angle AOC=\angle BOD=76^\circ$，

$\because$射线 OM 平分$\angle AOC$，

$\therefore \angle AOM=\frac{1}{2}\angle AOC=\frac{1}{2}\times 76^\circ=38^\circ$，

$\therefore \angle BOM=180^\circ-\angle AOM=180^\circ-38^\circ=142^\circ$.

故选：C.

24．下列图形中，既是中心对称又是轴对称图形的是（　　）

A．等边三角形　　B．平行四边形　　C．梯形　　D．矩形

【解答】解：A、是轴对称图形，不是中心对称图形．故本选项错误；

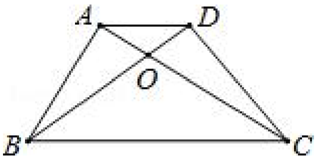
B、不是轴对称图形，是中心对称图形．故本选项错误；

C、是轴对称图形，不是中心对称图形．故本选项错误；

D、既是轴对称图形，又是中心对称图形．故本选项正确．

故选：D.

25．如图，在梯形 $ABCD$ 中，$AD\parallel BC$，对角线 AC，BD 相交于点 O，若 $AD=1$，$BC=3$，则$\frac{AO}{CO}$的值为（　　）



A．$\frac{1}{2}$　　B．$\frac{1}{3}$　　C．$\frac{1}{4}$　　D．$\frac{1}{9}$

【解答】解：$\because$四边形 $ABCD$ 是梯形，

∴$AD // CB$，

∴△AOD∽△COB，

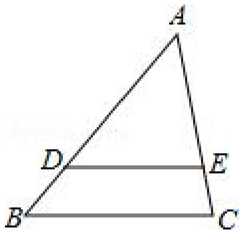
∴$\frac{AD}{BC}=\frac{AO}{CO}$，

∵$AD=1$，$BC=3$．

∴$\frac{AO}{CO}=\frac{1}{3}$．

故选：B．

26．如图，在△ABC 中，点 D、E 分 AB、AC 边上，$DE // BC$，若 AD：$AB=3$：4，$AE=6$，则 AC 等于（　　）



A．3　　B．4　　C．6　　D．8

【解答】解：∵$DE // BC$，

∴△ADE∽△ABC，

∴AD：$AB=AE$：AC，

而 AD：$AB=3$：4，$AE=6$，

∴3：4＝6：AC，

∴$AC=8$．

故选：D．

27．若菱形两条对角线的长分别为 6 和 8，则这个菱形的周长为（　　）

A．20　　B．16　　C．12　　D．10

【解答】解：如图，在菱形 $ABCD$ 中，$AC=8$，$BD=6$．

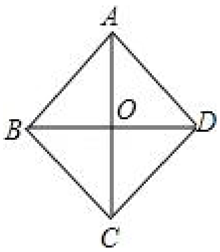
∵$ABCD$ 为菱形，

∴$AC \perp BD$，$BO=3$，$AO=4$．

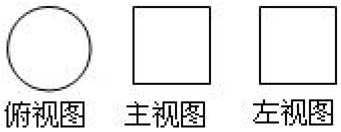
∴$AB=5$．

∴周长＝4×5＝20．

故选：A．



28．一个几何体的三视图如图所示，这个几何体是（　　）



A．棱柱　　　　　B．正方形　　　　　C．圆柱　　　　　D．圆锥

【解答】解：根据主视图和左视图为矩形可判断出该几何体是柱体，

根据俯视图是圆可判断出该几何体为圆柱．

故选：C．

29．若一个正多边形的一个外角是 40°，则这个正多边形的边数是（　　）

A．10　　　　　B．9　　　　　C．8　　　　　D．6

【解答】解：多边形的每个外角相等，且其和为 360°，

据此可得$\frac{360}{n}=40$，解得 $n=9$．

故选：B．

30．若一个多边形的内角和等于 720°，则这个多边形的边数是（　　）

A．5　　　　　B．6　　　　　C．7　　　　　D．8

【解答】解：因为多边形的内角和公式为（$n-2$）•180°，

所以（$n-2$）×180°＝720°，

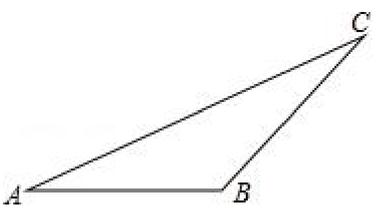
解得 $n=6$，

所以这个多边形的边数是 6．

故选：B．

二．填空题（共 20 小题）

31．如图，已知△ABC，通过测量、计算得△ABC 的面积约为 <u>1.9</u> cm^2．（结果保留一位小数）

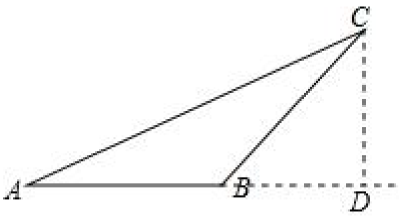


【解答】解：过点 C 作 $CD\perp AB$ 的延长线于点 D，如图所示.

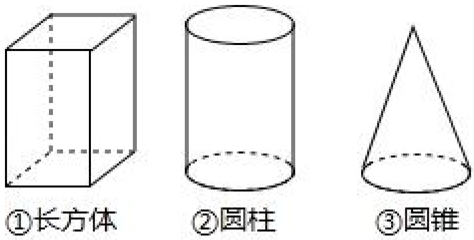
经过测量，$AB=2.2cm$，$CD=1.7cm$，

$\therefore S_{\triangle ABC}=\frac{1}{2}AB\cdot CD=\frac{1}{2}\times2.2\times1.7\approx1.9$（$cm^2$）.

故答案为：1.9.



32. 在如图所示的几何体中，其三视图中有矩形的是__①②__.（写出所有正确答案的序号）



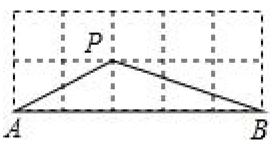
【解答】解：长方体主视图，左视图，俯视图都是矩形，

圆柱体的主视图是矩形，左视图是矩形，俯视图是圆，

圆锥的主视图、左视图是等腰三角形，俯视图是带有圆心的圆，

故答案为：①②.

33. 如图所示的网格是正方形网格，则 $\angle PAB+\angle PBA=$__45__° （点 A，B，P 是网格线交点）.



【解答】解：延长 AP 交格点于 D，连接 BD，

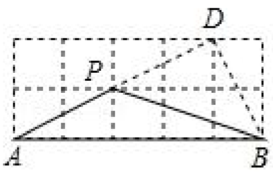
则 $PD^2=BD^2=1+2^2=5$，$PB^2=1^2+3^2=10$，

$\therefore PD^2+DB^2=PB^2$，

$\therefore \angle PDB=90°$，

$\therefore \angle DPB=\angle PAB+\angle PBA=45°$，

故答案为：45.



34．把图 1 中的菱形沿对角线分成四个全等的直角三角形，将这四个直角三角形分别拼成如图 2，图 3 所示的正方形，则图 1 中菱形的面积为 <u> 12 </u>．

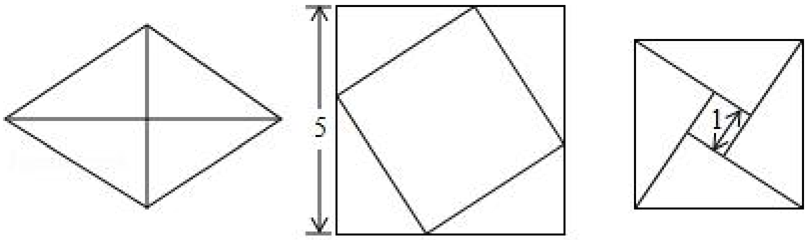


图1　　图2　　图3

【解答】解：如图 1 所示：

∵四边形 *ABCD* 是菱形，

∴$OA=OC$，$OB=OD$，$AC\perp BD$，

设 $OA=x$，$OB=y$，

由题意得：$\begin{cases}x+y=5\\x-y=1\end{cases}$，

解得：$\begin{cases}x=3\\y=2\end{cases}$，

∴$AC=2OA=6$，$BD=2OB=4$，

∴菱形 *ABCD* 的面积$=\frac{1}{2}AC\times BD=\frac{1}{2}\times6\times4=12$；

故答案为：12．

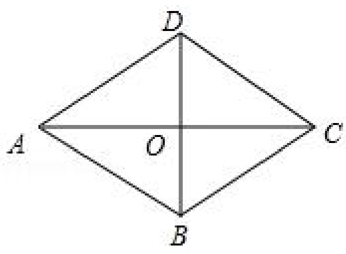


图1

35．在矩形 *ABCD* 中，*M*，*N*，*P*，*Q* 分别为边 *AB*，*BC*，*CD*，*DA* 上的点（不与端点重合），对于任意矩形 *ABCD*，下面四个结论中，

①存在无数个四边形 *MNPQ* 是平行四边形；

②存在无数个四边形 *MNPQ* 是矩形；

③存在无数个四边形 *MNPQ* 是菱形；

④至少存在一个四边形 *MNPQ* 是正方形．

所有正确结论的序号是<u>　①②③　</u>．

【解答】解：①如图，∵四边形 $ABCD$ 是矩形，连接 AC，BD 交于 O，

过点 O 直线 MP 和 QN，分别交 AB，BC，CD，AD 于 M，N，P，Q，

则四边形 $MNPQ$ 是平行四边形，

故当 $MQ\parallel PN$，$PQ\parallel MN$，四边形 $MNPQ$ 是平行四边形，

故存在无数个四边形 $MNPQ$ 是平行四边形；故正确；

②如图，当 $PM=QN$ 时，四边形 $MNPQ$ 是矩形，故存在无数个四边形 $MNPQ$ 是矩形；故正确；

③如图，当 $PM\perp QN$ 时，存在无数个四边形 $MNPQ$ 是菱形；故正确；

④当四边形 $MNPQ$ 是正方形时，$MQ=PQ$，

则 $\triangle AMQ\cong\triangle DQP$，

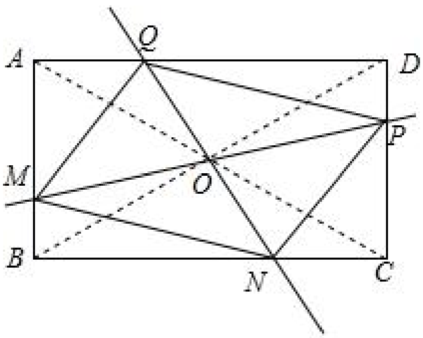
∴$AM=QD$，$AQ=PD$，

∵$PD=BM$，

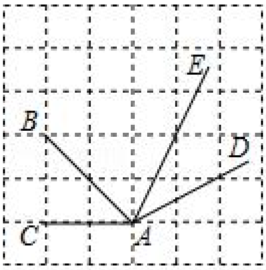
∴$AB=AD$，

∴四边形 $ABCD$ 是正方形与任意矩形 $ABCD$ 矛盾，故错误；

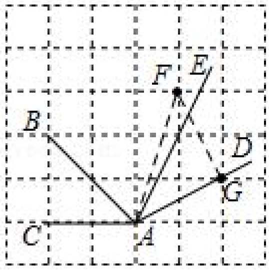
故答案为：①②③．



36．如图所示的网格是正方形网格，$\angle BAC$<u>　＞　</u>$\angle DAE$．（填"＞"，"＝"或"＜"）



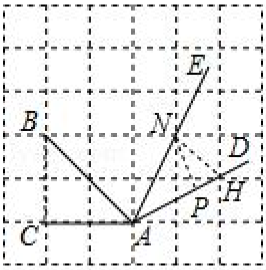
【解答】解：解法一：在 AD 上取一点 G，在网格上取点 F，构建△AFG 为等腰直角三角形，



∵$\tan\angle BAC=\frac{BC}{AC}=1$，$\tan\angle EAD<1$，

∴$\angle BAC>\angle EAD$；

解法二：连接 NH，BC，过 N 作 $NP\perp AD$ 于 P，



$S_{\triangle ANH}=2\times2-\frac{1}{2}\times1\times2\times2-\frac{1}{2}\times1\times1=\frac{1}{2}AH\bullet NP$，

$\frac{3}{2}=\frac{\sqrt{5}}{2}PN$，

$PN=\frac{3}{\sqrt{5}}$，

Rt△ANP 中，$\sin\angle NAP=\frac{PN}{AN}=\frac{\frac{3}{\sqrt{5}}}{\sqrt{5}}=\frac{3}{5}=0.6$，

Rt△ABC 中，$\sin\angle BAC=\frac{BC}{AB}=\frac{2}{2\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{2}}{2}>0.6$，

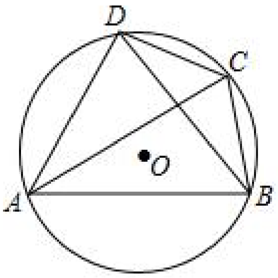
∵正弦值随着角度的增大而增大，

∴$\angle BAC>\angle DAE$，

故答案为：＞.

37．如图，点 A，B，C，D 在⊙O 上，$\overset{\frown}{CB}=\overset{\frown}{CD}$，$\angle CAD=30^\circ$，$\angle ACD=50^\circ$，则$\angle ADB$

＝__70°____.



【解答】解：∵$\overset{\frown}{CB}=\overset{\frown}{CD}$，$\angle CAD=30°$，

∴$\angle CAD=\angle CAB=30°$，

∴$\angle DBC=\angle DAC=30°$，

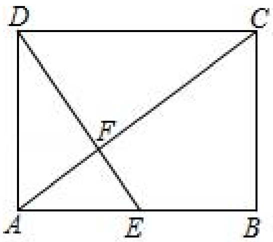
∵$\angle ACD=50°$，

∴$\angle ABD=50°$，

∴$\angle ACB=\angle ADB=180°-\angle CAB-\angle ABC=180°-50°-30°-30°=70°$．

故答案为：70°．

38．如图，在矩形 $ABCD$ 中，E 是边 AB 的中点，连接 DE 交对角线 AC 于点 F，若 $AB=4$，$AD=3$，则 CF 的长为__$\frac{10}{3}$__．



【解答】解：∵四边形 $ABCD$ 为矩形，

∴$AB=CD$，$AD=BC$，$AB\parallel CD$，

∴$\angle FAE=\angle FCD$，

又∵$\angle AFE=\angle CFD$，

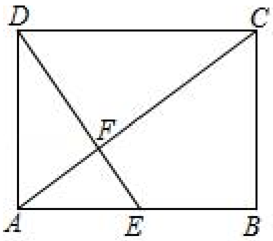
∴$\triangle AFE\backsim\triangle CFD$，

∴$\frac{CF}{AF}=\frac{CD}{AE}=2$．

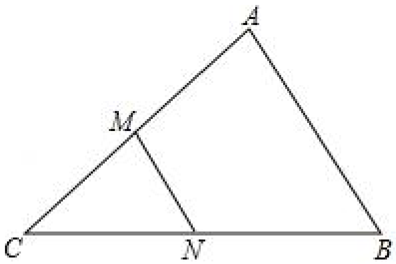
∵$AC=\sqrt{AB^2+BC^2}=5$，

∴$CF=\frac{CF}{CF+AF}\cdot AC=\frac{2}{2+1}\times5=\frac{10}{3}$．

故答案为：$\frac{10}{3}$．



39．如图，在△ABC 中，M、N 分别为 AC，BC 的中点．若 $S_{\triangle CMN}=1$，则 $S_{四边形ABNM}$＝__3__．



【解答】解：∵M，N 分别是边 AC，BC 的中点，

∴MN 是△ABC 的中位线，

∴$MN \parallel AB$，且 $MN=\frac{1}{2}AB$，

∴△CMN∽△CAB，

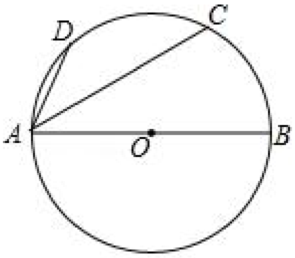
∴$\frac{S_{\triangle CMN}}{S_{\triangle CAB}}=\left(\frac{MN}{AB}\right)^2=\frac{1}{4}$，

∴$\frac{S_{\triangle CMN}}{S_{四边形ABNM}}=\frac{1}{3}$，

∴$S_{四边形ABNM}=3S_{\triangle CMN}=3\times1=3$．

故答案为：3．

40．如图，AB 为⊙O 的直径，C、D 为⊙O 上的点，$\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{CD}$．若∠$CAB$＝40°，则∠$CAD$＝__25°__．



【解答】解：如图，连接 BC，BD，

∵AB 为⊙O 的直径，

∴∠ACB＝90°，

∵$\angle CAB=40^\circ$，

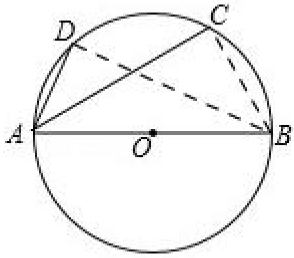
∴$\angle ABC=50^\circ$，

∵$\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{CD}$，

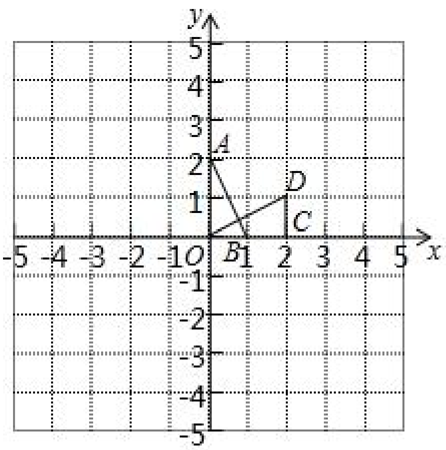
∴$\angle ABD=\angle CBD=\frac{1}{2}\angle ABC=25^\circ$，

∴$\angle CAD=\angle CBD=25^\circ$．

故答案为：25°．



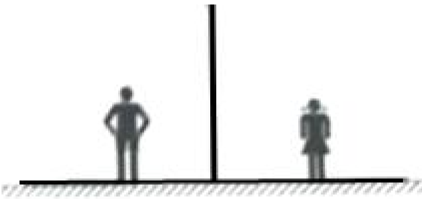
41．如图，在平面直角坐标系 xOy 中，$\triangle AOB$ 可以看作是$\triangle OCD$ 经过若干次图形的变化（平移、轴对称、旋转）得到的，写出一种由$\triangle OCD$ 得到$\triangle AOB$ 的过程：<u>　$\triangle OCD$ 绕 C 点顺时针旋转 90°，并向左平移 2 个单位得到$\triangle AOB$　</u>．



【解答】解：$\triangle OCD$ 绕 C 点顺时针旋转 90°，并向左平移 2 个单位得到$\triangle AOB$（答案不唯一）．

故答案为：$\triangle OCD$ 绕 C 点顺时针旋转 90°，并向左平移 2 个单位得到$\triangle AOB$．

42．如图，小军、小珠之间的距离为 $2.7m$，他们在同一盏路灯下的影长分别为 $1.8m$，$1.5m$，已知小军、小珠的身高分别为 $1.8m$，$1.5m$，则路灯的高为<u>　3　</u>m．



【解答】解：如图，∵$CD // AB // MN$，

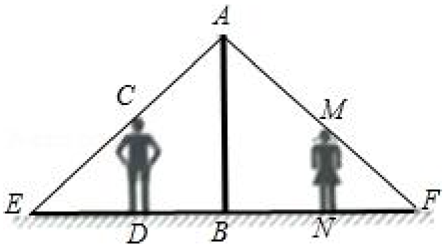
∴$\triangle ABE \backsim \triangle CDE$，$\triangle ABF \backsim \triangle MNF$，

∴$\frac{CD}{AB}=\frac{DE}{BE}$，$\frac{FN}{FB}=\frac{MN}{AB}$，

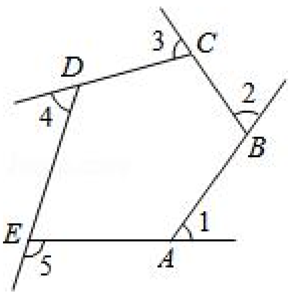
即$\frac{1.8}{AB}=\frac{1.8}{1.8+BD}$，$\frac{1.5}{AB}=\frac{1.5}{1.5+2.7-BD}$，

解得：$AB=3m$.

答：路灯的高为$3m$.



43．如图是由射线AB，BC，CD，DE，EA组成的平面图形，则$\angle 1+\angle 2+\angle 3+\angle 4+\angle 5=$__360°__.



【解答】解：$\angle 1+\angle 2+\angle 3+\angle 4+\angle 5$

$=(180°-\angle BAE)+(180°-\angle ABC)+(180°-\angle BCD)+(180°-\angle CDE)+(180°-\angle DEA)$

$=180°\times 5-(\angle BAE+\angle ABC+\angle BCD+\angle CDE+\angle DEA)$

$=900°-(5-2)\times 180°$

$=900°-540°$

$=360°$.

故答案为：360°.

44．在某一时刻，测得一根高为$1.8m$的竹竿的影长为$3m$，同时测得一根旗杆的影长为$25m$，

那么这根旗杆的高度为$\underline{\quad 15\quad}$ m.

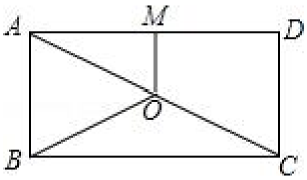
【解答】解：设旗杆高度为 x 米，

由题意得，$\frac{1.8}{3}=\frac{x}{25}$，

解得 $x=15$.

故答案为：15.

45．如图，O 是矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 的中点，M 是 AD 的中点．若 $AB=5$，$AD=12$，则四边形 $ABOM$ 的周长为$\underline{\quad 20\quad}$.



【解答】解：∵O 是矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 的中点，M 是 AD 的中点，

∴$OM=\frac{1}{2}CD=\frac{1}{2}AB=2.5$，

∵$AB=5$，$AD=12$，

∴$AC=\sqrt{5^2+12^2}=13$，

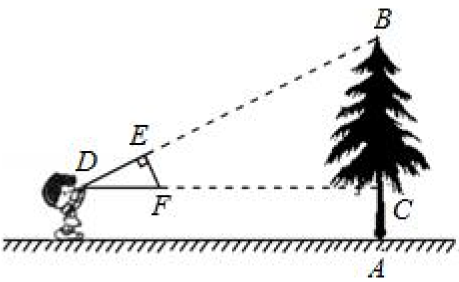
∵O 是矩形 $ABCD$ 的对角线 AC 的中点，

∴$BO=\frac{1}{2}AC=6.5$，

∴四边形 $ABOM$ 的周长为 $AB+AM+BO+OM=5+6+6.5+2.5=20$，

故答案为：20.

46．如图，小明同学用自制的直角三角形纸板 DEF 测量树的高度 AB，他调整自己的位置，设法使斜边 DF 保持水平，并且边 DE 与点 B 在同一直线上．已知纸板的两条直角边 $DE=40cm$，$EF=20cm$，测得边 DF 离地面的高度 $AC=1.5m$，$CD=8m$，则树高 $AB=$$\underline{\quad 5.5\quad}$ m.



【解答】解：∵$\angle DEF=\angle BCD=90°$ $\angle D=\angle D$

∴△DEF∽△DCB

∴$\frac{BC}{EF}=\frac{DC}{DE}$

∵$DE=40cm=0.4m$，$EF=20cm=0.2m$，$AC=1.5m$，$CD=8m$，

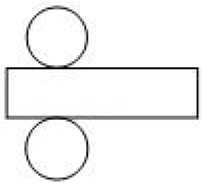
∴$\frac{BC}{0.2}=\frac{8}{0.4}$

∴$BC=4$ 米，

∴$AB=AC+BC=1.5+4=5.5$ 米，

故答案为：5.5．

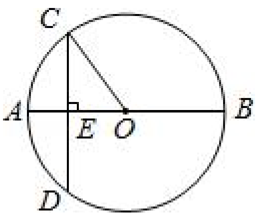
47．若下图是某几何体的表面展开图，则这个几何体是<u> 圆柱 </u>．



【解答】解：一个长方形和两个圆折叠后，能围成的几何体是圆柱．

故答案为：圆柱．

48．如图，AB 为圆 O 的直径，弦 $CD\perp AB$，垂足为点 E，连接 OC，若 $OC=5$，$CD=8$，则 $AE=$<u> 2 </u>．



【解答】解：∵AB 为圆 O 的直径，弦 $CD\perp AB$，垂足为点 E．

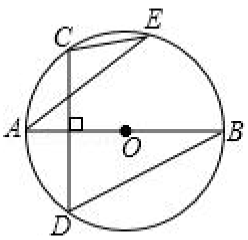
∴$CE=\frac{1}{2}CD=4$．

在直角△OCE 中，$OE=\sqrt{OC^2-CE^2}=\sqrt{5^2-4^2}=3$．

则 $AE=OA-OE=5-3=2$．

故答案为：2．

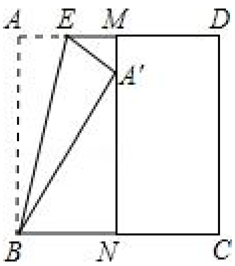
49．如图，AB 为⊙O 的直径，弦 $CD\perp AB$，E 为$\overset{\frown}{BC}$上一点，若$\angle CEA=28^\circ$，则$\angle ABD=$<u>28 </u>度．



【解答】解：由垂径定理可知$\overset{\frown}{AC}=\overset{\frown}{AD}$，又根据在同圆或等圆中相等的弧所对的圆周角也相等的性质可知∠ABD=∠CEA=28 度．

故答案为：28．

50．如图，正方形纸片 $ABCD$ 的边长为 1，M、N 分别是 AD、BC 边上的点，将纸片的一角沿过点 B 的直线折叠，使 A 落在 MN 上，落点记为 A'，折痕交 AD 于点 E，若 M、N 分别是 AD、BC 边的中点，则 $A'N$=$\underline{\frac{\sqrt{3}}{2}}$；若 M、N 分别是 AD、BC 边的上距 DC 最近的 n 等分点（n≥2，且 n 为整数），则 $A'N$=$\underline{\frac{\sqrt{2n-1}}{n}（n≥2，且 n 为整数）}$（用含有 n 的式子表示）．



【解答】解：由题意得 $BN=\frac{1}{2}$，$A'B=1$，

由勾股定理求得$A'N=\sqrt{1^2-(\frac{1}{2})^2}=\frac{\sqrt{3}}{2}$，

当 M，N 分别是 AD，BC 边的上距 DC 最近的 n 等分点（n≥2，且 n 为整数），

即把 BC 分成 n 等份，BN 占（$n-1$）份，

∴$BN=\frac{n-1}{n}$，$CN=\frac{1}{n}$，

在 Rt△$A'BN$ 中，根据勾股定理，$A'N=\sqrt{1^2-(\frac{n-1}{n})^2}=\frac{\sqrt{2n-1}}{n}$（$n$≥2，且 n 为整数）．