冲刺小卷 19　圆

一、选择题

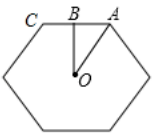
1．（2019•景泰县一模）已知正六边形的边心距是$2\sqrt{6}$，则正六边形的边长是

A．$4\sqrt{2}$　　B．$4\sqrt{6}$　　C．$6\sqrt{2}$　　D．$8\sqrt{2}$

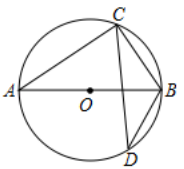
【答案】A

【解析】∵正六边形的边心距为$2\sqrt{6}$，∴$OB=2\sqrt{6}$，$\angle OAB=60°$，

∴$AB=\dfrac{OB}{\tan 60°}=\dfrac{2\sqrt{6}}{\sqrt{3}}=2\sqrt{2}$，∴$AC=2AB=4\sqrt{2}$．



2．（2020•武汉模拟）如图，AB为⊙O直径，已知圆周角$\angle BCD=30°$，则$\angle ABD$为

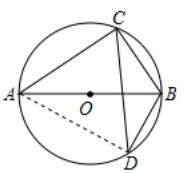


A．30°　　B．40°　　C．50°　　D．60°

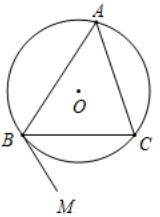
【答案】D

【解析】连接AD．∵AB为⊙O直径，∴$\angle ADB=90°$，又∵$\angle DAB=\angle BCD=30°$，

∴$\angle ABD=90°-\angle DAB=90°-30°=60°$．



3．（2019•通城县模拟）如图，BM与⊙O相切于点B，若$\angle MBA=110°$，则$\angle ACB$的度数为



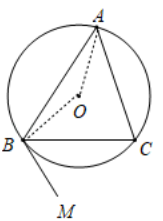
A．70°　　B．60°　　C．55°　　D．50°

【答案】A

【解析】如图，连接 OB 和 OA，∵BM切⊙O于B，∴$\angle OBM=90°$，

∵$\angle MBA=110°$，∵$\angle OBA=\angle MBA-\angle OBM=20°$，∵$OA=OB$，∴$\angle OAB=\angle OBA=20°$，

∴$\angle AOB=180°-20°-20°=140°$，∴由圆周角定理得：$\angle ACB=\frac{1}{2}\angle AOB=70°$．



4．（2019•吴兴区一模）在⊙O中，P为其内一点，过点P的最长的弦为8cm，最短的弦长为4cm，则OP为．

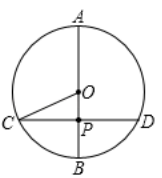
A．$2\sqrt{3}$ cm　　B．$\sqrt{3}$ cm　　C．3cm　　D．2cm

【答案】A

【解析】如图所示，$CD\perp AB$于点P．根据题意，得：$AB=8$cm，$CD=4$cm，

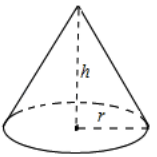
∵$CD\perp AB$，∴$CP=\frac{1}{2}CD=2$cm，

根据勾股定理，得 $OP=\sqrt{OC^2-CP^2}=\sqrt{4^2-2^2}=2\sqrt{3}$（cm），故选 A．



二、填空题

5．（2020•武汉模拟）如图，圆锥的底面半径 r 为 6cm，高 h 为 8cm，则圆锥的侧面积为_____．

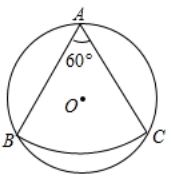


【答案】$60\pi cm^2$；

【解析】∵h=8，r=6，可设圆锥母线长为 l，由勾股定理，$l=\sqrt{8^2+6^2}=10$，

圆锥侧面展开图的为：$S_{侧}=\frac{1}{2}\times 2\times 6\pi\times 10=60\pi$.

6．（2019•广陵区二模）如图，若从一块半径是 6cm 的圆形纸片圆 O 上剪出一个圆心角为 60°的扇形（点 A、B、C 在圆 O 上），再将剪下的扇形围成一个圆锥，则该圆锥的底面圆半径是_____cm．



【答案】$\sqrt{3}$．

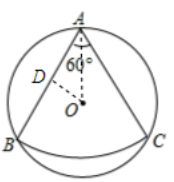
【解析】连接 OA，作 $OD\perp AB$ 于点 D．

在直角△OAD 中，OA=6，$\angle OAD=\frac{1}{2}\angle BAC$=30°，

则 $AD=OA\cdot\cos 30°=3\sqrt{3}$，则 $AB=2AD=6\sqrt{3}$，

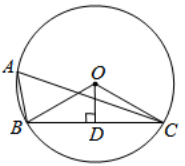
则扇形的弧长是：$\frac{60\pi\times 6\sqrt{3}}{180}=2\sqrt{3}\cdot\pi$，

设底面圆的半径是 r，则 $2\pi\times 1=2\sqrt{3}\pi$，解得：$r=\sqrt{3}$．



7．（2019•长沙一模）如图，⊙O 的半径为 2，点 A 为⊙O 上一点，如果∠BAC=60°，OD⊥弦 BC 于点 D，

那么 OD 的长是_____.



【答案】1

【解析】∵$OB=OC$，$OD\perp BC$，∴$\angle BDO=90°$，$\angle BOD=\angle COD=\frac{1}{2}\angle BOC$，

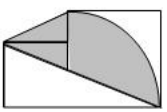
∵由圆周角定理得：$\angle BAC=\frac{1}{2}\angle BOC$，

∴$\angle BOD=\angle BAC$，∵$\angle BAC=60°$，∴$\angle BOD=60°$，

∵$\angle BDO=90°$，∴$\angle OBD=30°$，∴$OD=\frac{1}{2}OB$，

∵$OB=2$，∴$OD=1$.

8．（2019•邗江区二模）如图所示，边长为 3 厘米与 4 厘米的两个正方形并排放在一起．在大正方形中画一段以它的一个顶点为圆心，边长为半径的圆弧．则阴影部分的面积是_____平方厘米．



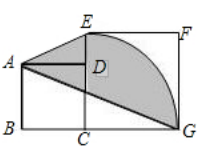
【答案】4π．

【解析】如图，正方形 $ABCD$ 的边长为 3cm，正方形 $EFGC$ 的边长为 4cm，

根据题意有，$S_{\text{阴影部分}}=S_{\text{扇形}CEG}+S_{\text{梯形}ABCE}-S_{\triangle ABG}$，

∵$S_{\text{扇形}CEG}=\frac{90\pi\times4^2}{360}=4\pi$；$S_{\text{梯形}ABCE}=\frac{1}{2}$（3+4）×3=$\frac{21}{2}$；$S_{\triangle ABG}=\frac{1}{2}\times3\times7=\frac{21}{2}$．

∴$S_{\text{阴影部分}}=4\pi+\frac{21}{2}-\frac{21}{2}=4\pi$（cm²）．

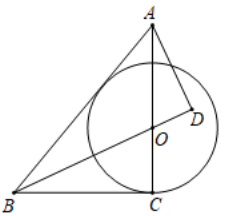


三、解答题

9．（2019•通城县模拟）如图，在△ABC 中，O 为 AC 上一点，以点 O 为圆心，OC 为半径做圆，与 BC 相切于点 C，点 A 作 $AD\perp BO$ 交 BO 的延长线于点 D，且$\angle AOD=\angle BA$D．

（1）求证：AB为⊙O的切线；

（2）若BC=6，tan∠ABC=$\frac{4}{3}$，求⊙O的半径和AD的长．



【解析】（1）过点O作OE⊥AB于点E，

∵AD⊥BO于点D，∴∠D=90°，

∴∠BAD+∠ABD=90°，∠AOD+∠OAD=90°，

∵∠AOD=∠BAD，∴∠ABD=∠OAD，

又∵BC为⊙O的切线，∴AC⊥BC，

∴∠BOC=∠D=90°，∵∠BOC=∠AOD，

∴∠OBC=∠OAD=∠ABD，∴OE=OC，

∵OE⊥AB，∴AB是⊙O的切线；

（2）∵∠ABC+∠BAC=90°∠EOA+∠BAC=90°，

∴∠EOA=∠ABC，∵tan∠ABC=$\frac{4}{3}$、BC=6，

∴AC=BC•tan∠ABC=8，则AB=10，

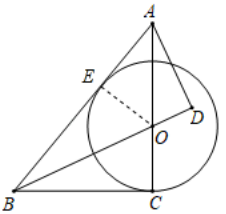
由（1）知BE=BC=6，

∴AE=4，∵tan∠EOA=tan∠ABC=$\frac{4}{3}$，

∴OE=3，$OB=3\sqrt{5}$，∵∠ABD=∠OBC，∠D=∠ACB=90°，

∴△ABD∽△OBC，

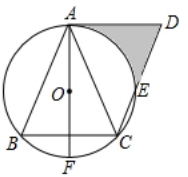
∴$\frac{OC}{AD}=\frac{OB}{AB}$，即$\frac{3}{AD}=\frac{3\sqrt{5}}{10}$∴$AD=2\sqrt{5}$．



10．（2019•新抚区三模）如图，$AB=AC$，⊙O为△ABC的外接圆，AF为⊙O的直径，四边形$ABCD$是平行四边形．

（1）求证：AD是⊙O的切线；

（2）若$\angle BAC=45°$，$AF=2$，求阴影部分的面积．



【解析】（1）∵$AB=AC$，∴$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{AC}$，

∵AF为⊙O的直径，∴$AF\perp BC$，

∵四边形$ABCD$是平行四边形，∴$AD\parallel BC$，

$\angle AD\perp AF$，∴AD是⊙O的切线；

（2）连接OC，OB，

∵$\angle BAC=45°$，∴$\angle BOC=90°$，∵$AF=2$，

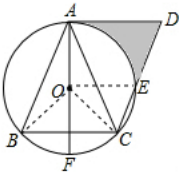
∴$OB=OC=1$，∴$BC=\sqrt{2}$，∵四边形$ABCD$是平行四边形，

∴$AD=BC=\sqrt{2}$，连接OE，∵$AB\parallel BD$，

∴$\angle ACE=\angle BAC=45°$，

∴$\angle AOE=2\angle ACE=90°$，∵$OA=OE=1$，

∴阴影部分的面积$=S_{\text{梯形}AOED}-S_{\text{扇形}AOE}=\frac{1}{2}（1+\sqrt{2}）\times 1-\frac{90\cdot\pi\times 1^2}{360}=\frac{1+\sqrt{2}}{2}-\frac{\pi}{4}$．


A
D
O
E
B
C
F