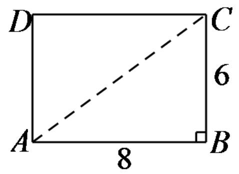
1．已知有一个长为8，宽为6的矩形，能够把这个矩形完全盖住的最小圆形纸片的半径是（　　）．

A．3　　　　B．4　　　　C．5　　　　D．6

【答案】C

【解析】最小圆形纸片是$\triangle ABC$的外接圆，如图，

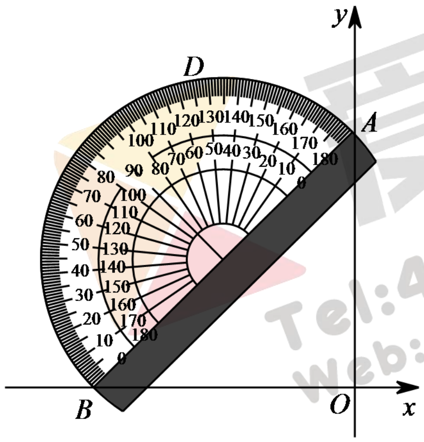


由于$\angle ABC=90°$，

∴该圆直径为$AC=\sqrt{AB^2+BC^2}$，

$r=\frac{1}{2}AC=\frac{1}{2}\times 10=5$．

2．如图，一个量角器的底端A、B分别在y轴正半轴与x轴负半轴上滑动，点D位于该量角器上$128°$　刻度处．当点D与原点O的距离最大时，$\angle OAB=$（　　）．



A．$64°$　　　　B．$52°$　　　　C．$38°$　　　　D．$26°$

【答案】D

【解析】Rt$\triangle AOB$中，设AB中点为C，

则$OC=\frac{1}{2}AB$，

由于AB在x轴，y轴上滑动，

∴C点轨迹为以点O为圆心以$\frac{1}{2}AB$为半径的圆周在第二象限的部分，

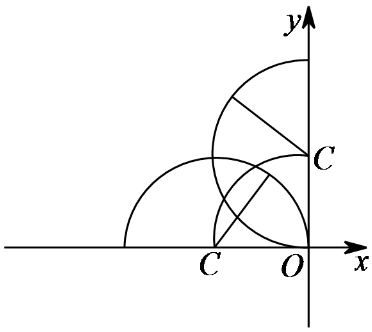
如图①，一般地，OC、OD、CD三边组一个三角形，则$OD<\left|OC+CD\right|$，

当CD与OC在同一条直线上时，$\angle ACD=180°-\angle BCD=52°$，$OD=\left|OC+CD\right|$，

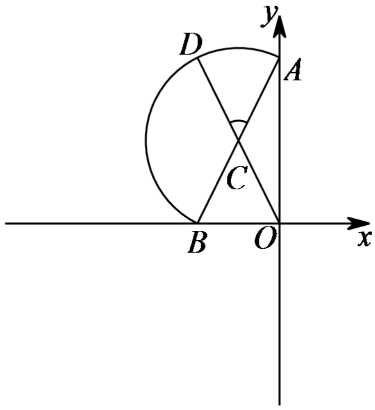
∵$OC=\frac{1}{2}AB=AC$，∴$\angle OAB=\angle AOC$，

∵$\angle ACD=\angle OAB+\angle AOC$，

$\therefore \angle OAB = \dfrac{1}{2}\angle ACD = 26°$，如图②，

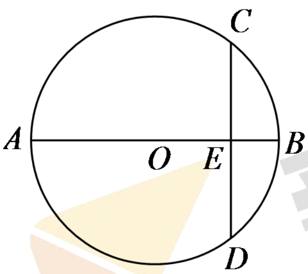


①



②

3．如图，AB 为⊙O 的直径，CD 为⊙O 的弦，$CD \perp AB$，垂足为 E，$OE = 3$，$CD = 8$，$AB =$（　　）.



A．$2\sqrt{7}$　　　　B．10　　　　C．$\sqrt{7}$　　　　D．5

【答案】B

【解析】∵ $CD \perp AB$ 且 AB 为直径，

$\therefore CE = DE = \dfrac{1}{2}CD = 4$，

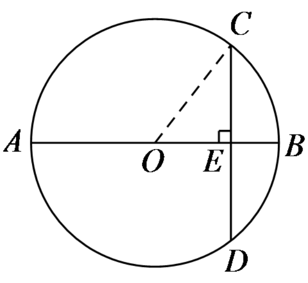
连接 CO，

在 Rt△COE 中，

$OE = 3$，$CE = 4$，

$\therefore CO = \sqrt{OE^2 + CE^2} = 5$，

$\therefore AB = 2CO = 10$.



4．两个相似三角形的—组对应边的长分别为5cm 和3cm，如果它们的面积之和为136cm^2，则面积较大的三角形的面积是（　　）．

A．100cm^2　　B．96cm^2　　C．85cm^2　　D．36cm^2

【答案】A

【解析】∵两个相似三角形一组对应边长分别为5cm和3cm，

∴相似比为$5:3$，

∵面积比等于相似比的平方，

∴面积比为$25:9$．

设大三角形面积为$25x$，则小正方形面积为$9x$，

由题意得：

$25x+9x=136$，

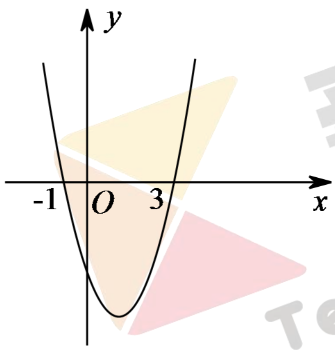
$x=4$．

∴大三角形面积为100cm^2．

故选A．

5．如图为二次函数$y=ax^2+bx+c$的图像，下列说法：

①$c<0$；②$a+b+c<0$；③$9a+3b+c=0$；④$3a+c=0$．其中正确的有（　　）．



A．1个　　B．2个　　C．3个　　D．4个

【答案】D

【解析】如图：

①图像与y轴交于负半轴，∴$c<0$．

②由图知，当$x=1$时$y<0$．

即$a+b+c<0$．

③图像与x轴交于$(3,0)$，

代入得$9a+3b+c=0$，

④由图知：与x轴交点分别为$(-1,0)$和$(3,0)$，

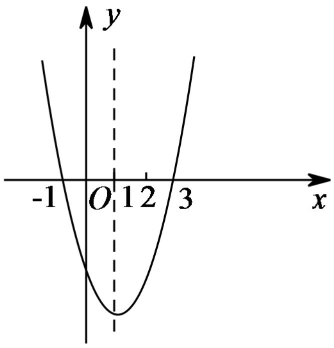
即，令$y=0$，$ax^2+bx+c=0$，

两根分别为-1，3．

$x_1\cdot x_2=\dfrac{c}{a}=-3$，

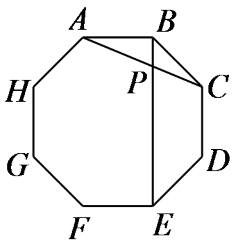
∴$-\dfrac{c}{a}=3$，即$3a+c=0$，

故选D．



6．如图，正八边形 $ABCDEFGH$ 的两条对角线 AC 、BE 相交于点 P ，$\angle EPC$ 的度数为（　　）．

A．$67.5°$　　B．$69°$　　C．$72°$　　D．$112.5°$

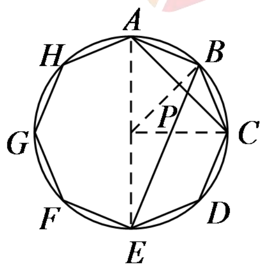


【答案】A

【解析】如图，圆 O 为正八边形 $ABCDEFGH$ 的外接圆，则 $\angle AOB=\dfrac{360°}{8}=45°$，

$\therefore \angle ACB=\dfrac{1}{2}\angle AOB=22.5°$，同理 $\angle COE=90°$．$\angle CBP=\dfrac{1}{2}\angle COE=45°$．

$\therefore \angle EPC=\angle ACB+\angle CBP=67.5°$．



7．如果四边形内存在一个点到四个顶点的距离相等，那么这个四边形一定有（　　）．

A．一组邻角相等　　B．一组对角相等　　C．两组对角分别相等　D．两组对角的和相等

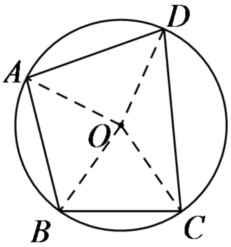
【答案】D

【解析】如图⊙ O 是四边形 $ABCD$ 外接圆，则 $\angle ABC=(360°-\angle AOC)\times\dfrac{1}{2}$，

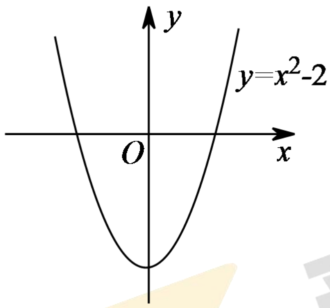
$\angle ADC=\dfrac{1}{2}\angle AOC$，

$\therefore \angle ABC+\angle ADC=360^\circ\times\frac{1}{2}-\frac{1}{2}\angle AOC+\frac{1}{2}\angle AOC=180^\circ$，同理$\angle BAD+\angle BCD=180^\circ$，

$\therefore \angle ABC+\angle ADC=\angle BAD+\angle BCD$.



8．如图，在平面直角坐标系中，将函数$y=x^2-2$的图像先绕原点旋转180°．再向上平移3个单位长度，得到的抛物线对应的函数表达式是（　　）.



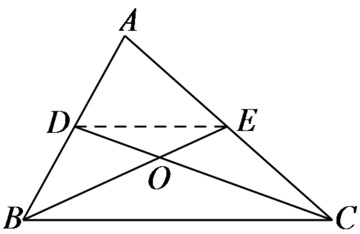
A．$y=-x^2+5$　　B．$y=-x^2-5$　　C．$y=-x^2+1$　　D．$y=-x^2-1$

【答案】A

【解析】$y=x^2-2$的图象绕原点旋转180°后是$y=-x^2+2$，

再向上平移3个单位长度后，抛物线对应的函数表达式是$y=-x^2+5$.

9．如图，CD、BE分别为$\triangle ABC$的两条中线，CD、BE相交于点O，连接DE，若$\triangle ABC$的面积为12，则$\triangle ODE$的面积为（　　）.



A．2　　B．$\frac{5}{6}$　　C．$\frac{2}{3}$　　D．1

【答案】D

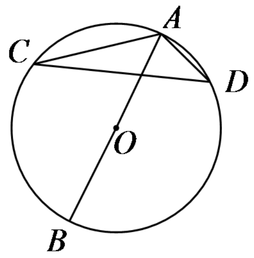
【解析】连接DE，中线CD、BE交于点O，由中线性质可知$S_{\triangle BOC}=\frac{1}{3}S_{\triangle ABC}=\frac{1}{3}\times 12=4$，

再由中位线定理可知 $DE \parallel BC$， $DE = \frac{1}{2}BC$，

$\triangle DOE \backsim \triangle COB$， $S_{\triangle DOE} : S_{\triangle COB} = 1:4$，

$S_{\triangle DOE} = 1$．

10．如图，在$\odot O$中，AB为直径，圆周角$\angle ACD = 20°$，则$\angle BAD$等于（　　）．



A．$80°$　　　B．$70°$　　　C．$40°$　　　D．$20°$

【答案】B

【解析】连接BD，

$\because \angle C = 20°$，

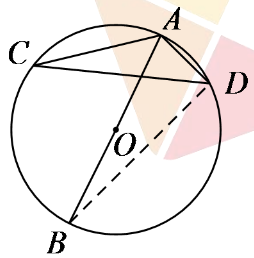
$\therefore \angle ABD = 20°$．

$\because AB$为直径，

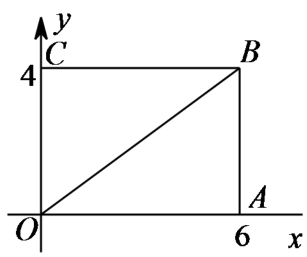
$\therefore \angle ADB = 90°$，

$\therefore \angle BAD = 180° - \angle ADB - \angle ABD = 70°$．

故选B．



11．如图，在直角坐标系中，矩形$OABC$的顶点O在原点，边OA在x轴上，OC在y轴上，如果$\triangle OA'B'$与$\triangle OAB$关于点O位似，且$\triangle OA'B'$的面积等于$\triangle OAB$面积的$\frac{1}{4}$，则点B'的坐标为（　　）．



A．$\left(\frac{3}{2},1\right)$　　　B．$\left(\frac{3}{2},1\right)$或$\left(-\frac{3}{2},-1\right)$

C. $(3,2)$　　　　　　　　　　D. $(3,2)$或$(-3,-2)$

【答案】D

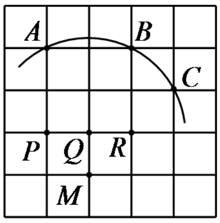
【解析】$\because \triangle OA'B'$与$\triangle OAB$关于O位似且$S_{\triangle OA'B'}=\frac{1}{4}S_{\triangle OAB}$.

$\therefore B$，O，B'共线且$OB'=\frac{1}{2}OB$.

$\because B(6,4)$，$\therefore B'(3,2)$或$B'(-3,-2)$

故选D.

12．如图，在5×5正方形网格中，一条圆弧经过A，B，C三点，那么这条圆弧所在圆的圆心是（　　）.

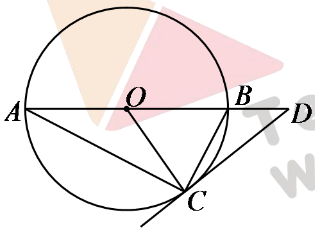


A．点P　　B．点Q　　C．点R　　D．点M

【答案】B

【解析】点A，B，C都在圆上，则圆心为AB、BC的中垂线交点，故为点Q，选B.

13．如图，圆O是$\mathrm{Rt}\triangle ABC$的外接圆，$\angle ACB=90°$，$\angle A=25°$，过点C作圆O的切线，交AB的延长线于点D，则$\angle D$的度数是（　　）.



A．$60°$　　B．$50°$　　C．$40°$　　D．$25°$

【答案】C

【解析】$\because OA=OC$，$\angle A=25°$，

$\therefore \angle OCA=\angle A=25°$，

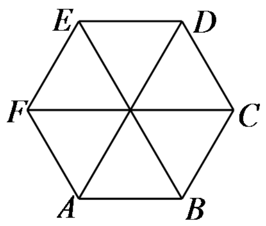
$\therefore \angle DOC=2\angle A=50°$.

$\because DC$为$\odot O$切线，切于点C，

$\therefore \angle OCD=90°$.

在$\triangle OCD$，$\angle D=90°-\angle DOC=40°$.

14．如图，正六边形$ABCDEF$的边长为2，则它的内切圆的半径为（　　）.



A．1　　　　　　　B．$\sqrt{3}$　　　　　　C．2　　　　　　D．$2\sqrt{3}$

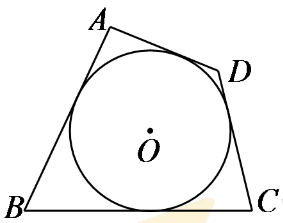
【答案】B

【解析】正六边形各对角线相连后得到六个大小相同的等边三角形，

正六边形内切圆半径即为此类等边三角形的高，

等边三角形也长为2，则高为$\sqrt{3}$，故本题选B．

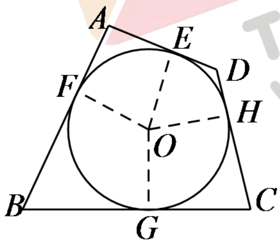
15．如图，AB、BC、CD、DA都是$\odot O$的切线．已知$AD=3$，$BC=6$，则$AB+CD$的值是（　　）．



A．3　　　　　　　B．6　　　　　　C．9　　　　　　D．12

【答案】C

【解析】如图，由AB，BC，CD，DA都为$\odot O$的切线，易证得：



$AF=AE$，$DE=DH$，$BF=BG$，$CG=CH$，

$\therefore AB+CD=AF+BF+DH+CH$，

$=AE+DE+BC+CG$，

$=AD+BC$，

$=3+6$，

$=9$．