

1. 下列各图中，不是中心对称图形的是（ ）.



A.



B.



C.



D.

【答案】B

【解析】观察可知，只有图B不是中心对称图形.

2. 经过点 的双曲线的解析式是

ff80808149608ac601496fc0a0862230

3. 一个袋子中装有6个红球，3个白球，这些球除颜色外，形状、大小、质地等完全相同

ff8080814a39795c014a3d94cd750ed9

4. 抛物线 $y = 2(x - 2)^2 - 5$ 的顶点坐标是

ff8080814a39795c014a3d94ce920edb

5. 下列一元二次方程中没有实数根的是（ ）.

A. $x^2 + 2x - 4 = 0$

B. $x^2 - 4x + 4 = 0$

C. $x^2 - 2x - 5 = 0$

D. $x^2 + 3x + 4 = 0$

【答案】D

【解析】 $x^2 + 3x + 4 = 0$ 中， $\Delta = 9 - 16 = -7 < 0$ ，

$\therefore x^2 + 3x + 4 = 0$ 没有实数根.

6. 要得到函数 的图象，应将函数 的图象

ff8080814a39795c014a3d94d0cb0edf

7. 在平面直角坐标系中，如图⊙O是以原点为圆心，以10为半径的圆，那么点

ff8080814a39795c014a3d94d1e60ee1

8. 已知二次函数 的图象如图所示, 则下列结论中正确的是

ff808081488ce0b7014896f3c31d1562

9. 圆锥的母线长是3, 底面半径是1, 则这个圆锥侧面展开图圆心角的度数为

8aac4907511483070151331652a3469e

10. 如图, 点 是以O为圆心, 为直径的半圆的中心, $AB=2$, 等腰直角三角板

ff80808145cc51010145d0aa18bb029e

11. 当 $m =$ _____ 时, 函数 $y = (m-2)x^{|m|-3}$ 是反比例函数.

【答案】 -2

【解析】由题意, 得 $m-2 \neq 0$, $|m|-3 = -1$,
解得 $m = -2$.

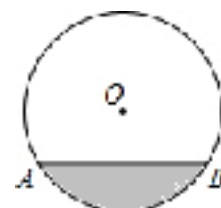
12. 请写出一个开口向上且经过 的抛物线的解析式

8aac4907508d5d3d0150d19e195777a0

13. 如图, 将 绕点A按顺时针方向旋转某个角度得到, 使, , 的延长线相交于点,

8aac50a74e724b3f014e9f75c22321e4

14. 为了改善市区人民的生活环境, 某市建设污水管网工程, 某圆柱型水管的直径为100cm, 截面如图所示, 若管内的污水的面宽 $AB = 60\text{cm}$, 则污水的最大深度为_____.



【答案】 10cm

【解析】连接OA, 过点O作 $OE \perp AB$, 交 $\odot O$ 于F.

$\because$ 圆柱型水管的直径为100cm,

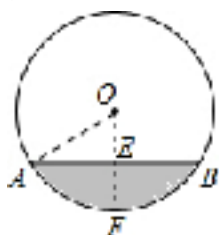
$\therefore AO = FO = 50\text{cm}$.

$\because AB = 60\text{cm}$,

$\therefore AE = 30\text{cm}$,

$\therefore OE = \sqrt{OA^2 - AE^2} = \sqrt{50^2 - 30^2} = 40$,

$\therefore EF = 50 - 40 = 10\text{cm}$.



15. 如图, $\odot O$ 是等边三角形ABC的外接圆, 点P在劣弧AB上

ff808081488cdd6d014895e6a227153e

16. 如图，在平面直角坐标系中，四边形是正方形，点的坐标为

17. 计算：

$$\sqrt{12} - (-1)^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} - |\sqrt{3}|$$

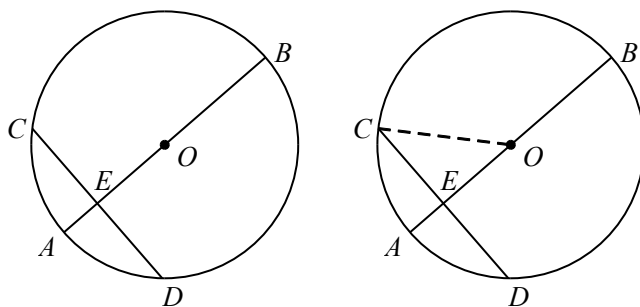
【解析】
 $= 2\sqrt{3} - 1 + 2 - \sqrt{3}$
 $= 1$

18. 已知 $x^2 + 3x - 4 = 0$ ，求代数式的值.

19. 已知点在抛物线上，求此抛物线的对称轴.

20. 已知关于x的一元二次方程 $x^2 + 2x + k - 2 = 0$ 有两个不相等的实数根.

21. 已知：如图， $\odot O$ 的半径为5，AB为直径，CD为弦， $CD \perp AB$ 于E. 若 $AE = 2$ ，求CD的长.



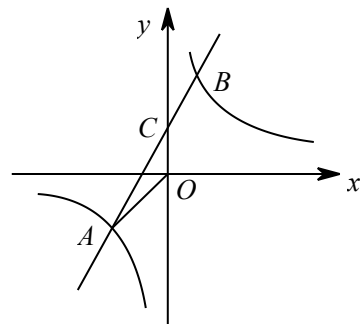
【解析】连接OC.
 $\because \odot O$ 的半径为5，AB为直径，
 $\therefore OA = OC = 5$.
 $\because AE = 2$ ，
 $\therefore OE = OA - AE = 5 - 2 = 3$.
 $\because AB$ 为直径，CD为弦， $CD \perp AB$ ，
 $CE = \frac{1}{2}CD$ ， $\angle OEC = 90^\circ$.
在 $Rt\triangle OEC$ 中， $OE^2 + EC^2 = OC^2$ ，
 $\therefore 3^2 + EC^2 = 5^2$ ，解得 $EC = 4$ ，
 $\therefore CE = 2EC = 8$.

22. 已知 $A(n, -2)$ ， $B(1, 4)$ 是一次函数 $y_1 = kx + b$ 的图象和反比例函数 $y_2 = \frac{m}{x}$ 的图象得两个交点，直线AB与y轴交于点C.

(1) 求反比例函数和一次函数的关系式.

(2) 求 $\triangle AOC$ 的面积.

(3) 求不等式 $kx + b - \frac{m}{x} < 0$ 的解集 (直接写出答案).



【解析】(1) 将 $B(1, 4)$ 代入反比例函数 $y_2 = \frac{m}{x}$ 中, 得 $m = 4$.

将 $A(n, -2)$ 代入反比例函数 $y_2 = \frac{4}{x}$ 得, $n = -2$.

将 $A(-2, -2)$, $B(1, 4)$ 代入一次函数 $y_1 = kx + b$ 中,

$$\begin{cases} -2 = -2k + b \\ 4 = k + b \end{cases}, \text{ 解得 } \begin{cases} k = 2 \\ b = 2 \end{cases},$$

$$\therefore y_1 = 2x + 2.$$

(2) 当 $x = 0$ 时, $y_1 = 2$,

$\therefore$ 点 C 的坐标为 $(0, 2)$,

$$S_{\triangle AOC} = \frac{1}{2} \times 2 \times 2 = 2.$$

(3) 由图象可知, $kx + b - \frac{m}{x} < 0$ 的解集为 $x < -2$ 或 $0 < x < 1$.

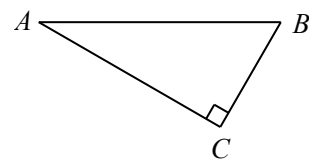
23. 为贯彻政府报告中“全民创新, 万众创业”

8aac50a74ebadfde014ebda35a55083b

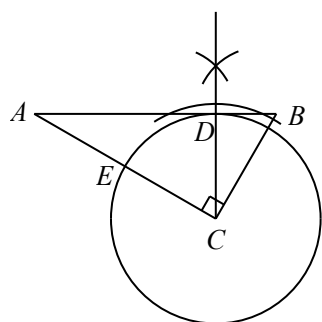
24. 实践与操作: 如图, $\triangle ABC$ 是直角三角形, $\angle ACB = 90^\circ$.

(1) 尺规作图: 作 $\odot C$, 使它与 AB 相切于点 D , 与 AC 相交于点 E , 保留作图痕迹, 不写作法, 请标明字母.

(2) 在你按 (1) 中要求所作的图中, 若 $BC = 3$, $\angle A = 30^\circ$, 求 DE 的长.



【解析】(1) 如图所示:



(2) 如图, $\because \angle ACB = 90^\circ$, $\angle A = 30^\circ$,
 $\therefore \angle B = 60^\circ$.

$\because AB$ 为 $\odot C$ 的切线, D 为切点,
 $\therefore \angle BDC = 90^\circ$,

$$CD = \frac{BC}{\sin 60^\circ} = \frac{3}{\frac{\sqrt{3}}{2}} = 2\sqrt{3}$$

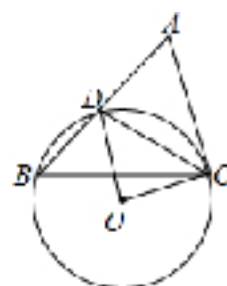
$\therefore \angle ACD = 90^\circ - \angle A = 60^\circ$,

$$\therefore DE \text{ 弧的长 } l = \frac{60 \times \frac{\sqrt{3}}{2} \times \frac{\sqrt{3}}{2}}{180} = \frac{\sqrt{3}}{3} \pi.$$

25. 已知: 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, D 是 AB 边上一点, $\odot O$ 过 D 、 B 、 C 三点, $\angle DOC = 2\angle ACD = 90^\circ$.

(1) 求证: 直线 AC 是 $\odot O$ 的切线.

(2) 如果 $\angle ACB = 75^\circ$, $\odot O$ 的半径为 2, 求 BD 的长.



【解析】 (1) $\because 2\angle ACD = 90^\circ$,
 $\therefore \angle ACD = 45^\circ$.
 $\because \angle DOC = 90^\circ$, 且 $DO = CO$,
 $\therefore \triangle OCD$ 是等腰直角三角形,
 $\therefore \angle ACO = \angle ACD + \angle DCO = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$,
 又 $\because$ 点 C 在 $\odot O$ 上,

$\therefore$ 直线 AC 是 $\odot O$ 的切线.

(2) 连接 BO .

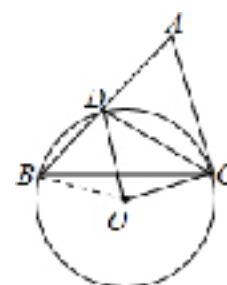
$\because \angle ACB = 75^\circ$, $\angle ACD = 45^\circ$,

$\therefore \angle DCB = 30^\circ$,

$\therefore \angle DOB = 60^\circ$.

$\therefore DO = BO$,

$\therefore \triangle BDO$ 为等边三角形,



$\therefore BD = OB = 2$.

26. 利用函数 $y=(x-1)(x-2)$ 的图象(如图1)和性质,探究函数的图象与性质.

8aac4907508d5d3d0150d2654c877bcc

27. 在平面直角坐标系中,抛物线与轴交于点,顶点为点,点与点关于抛物线的对称轴对称.

ff8080814d043c29014d28365e8a129f

28. 已知:如图, $\triangle OAB$ 与 $\triangle OCD$ 为等腰直角三角形, $\angle AOB = \angle COD = 90^\circ$.

(1)

如图2,在图1的基础上,将绕点O逆时针旋转一个角度.

ff80808146233e16014624548cbb01ee

29. 点O是坐标原点,将线段OA绕O点顺时针旋转30°得到线段OB,判断点

8aac490751148307015124613e533462