

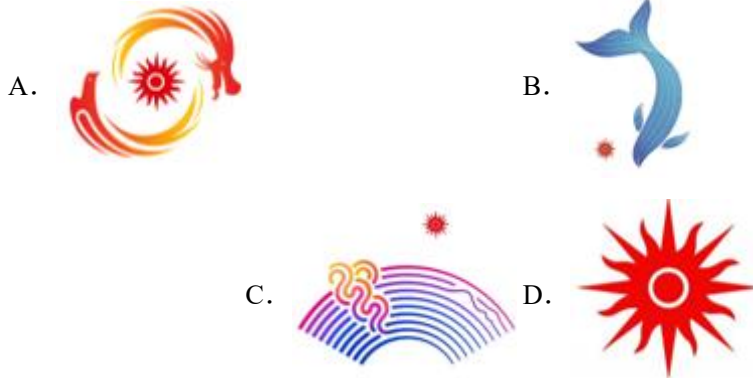
江苏省南通市海安市 2023-2024 学年九年级上学期期末数学

试题

学校:_____姓名:_____班级:_____考号:_____

一、单选题

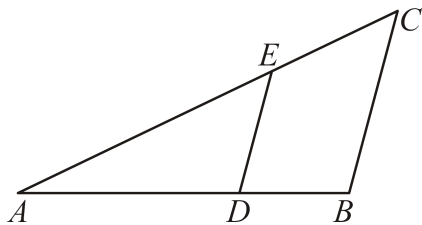
1. 下列与杭州亚运会有关的图案中, 中心对称图形是 ()



2. 先后两次抛掷同一枚质地均匀的硬币, 则第一次正面向上、第二次反面向上的概率是 ()

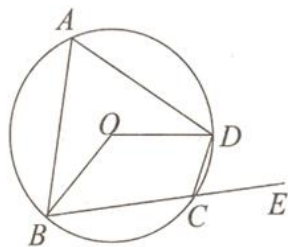
A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{4}$

3. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $DE \parallel BC$, 如果 $AD:DB = 2:1$, 那么 $AE:AC$ 等于 ()



A. 2:1 B. 1:3 C. 2:3 D. 3:5

4. 如图, 四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$, 若它的一个外角 $\angle DCE = 65^\circ$, 则 $\angle BOD$ 的度数为 ()



A. 110° B. 115° C. 120° D. 130°

5. 若 $a^2 - 4a - 4 = 0$, 则 $-2a^2 + 8a - 8$ 的值为 ()

A. -12 B. -16 C. -18 D. 18

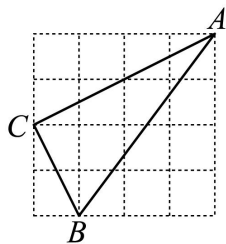
6. 点 $A(5,3)$ 经过某种图形变化后得到点 $B(-3,5)$ ，这种图形变化可能是 ()

- A. 关于 x 轴对称 B. 关于 y 轴对称 C. 绕原点逆时针旋转 90° D. 绕原点顺时针旋转 90°

7. 已知点 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) 是反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 图象上的点, 若 $x_1 > 0 > x_2$, 则一定成立的是 ()

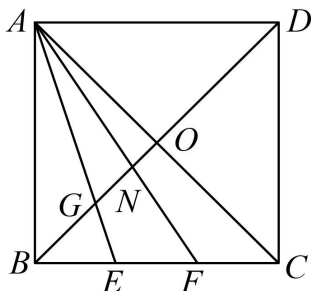
- A. $y_1 > y_2 > 0$ B. $y_1 > 0 > y_2$ C. $0 > y_1 > y_2$ D. $y_2 > 0 > y_1$

8. 如图, 在 4×4 的正方形网格中, 点 A, B, C 都在格点上, 则 $\tan \angle ABC$ 的值是 ()



- A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{2\sqrt{5}}{5}$ D. 2

9. 如图, 正方形 $ABCD$ 的边长为 5, 对角线 AC, BD 交于点 O , 点 E, F 为边 BC 上的三等分点, 连接 AE, AF , 分别交 BD 于点 G, N , 则 GN 的长为 ()



- A. $\frac{3}{4}\sqrt{2}$ B. $\frac{4}{5}\sqrt{2}$ C. $\frac{5}{6}\sqrt{2}$ D. $\frac{6}{7}\sqrt{2}$

10. 已知 $xy = 4$, 则 $x^2 - 2x + y^2 - 2y$ 的最小值是 ()

- A. -9 B. -2 C. 0 D. 2

二、填空题

11. 已知 $x=1$ 是方程 $x^2 - 3x + c = 0$ 的一个根, 则实数 c 的值是_____.

12. 将抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 向左平移 1 个单位长度得到的抛物线的解析式为_____.

13. 若圆锥的底面周长为 4π , 母线长为 3, 则它的侧面积为_____.

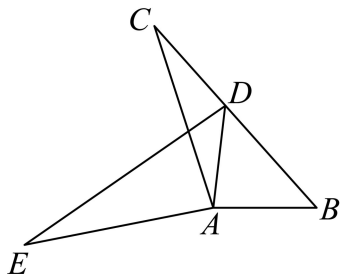
14. 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的部分对应值如下表:

x	-2	-1	0	1	2	3	4
y	5	0	-3	-4	-3	0	5

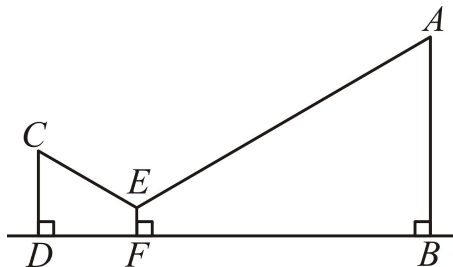
y	$\perp$	0	-5	-8	-9	-8	-5	$\perp$
-----	---------	---	----	----	----	----	----	---------

设关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的两个根分别为 x_1, x_2 , 则 $x_1 + x_2 =$ _____.

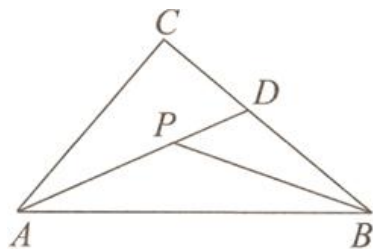
15. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle BAC = 108^\circ$, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转得到 $\triangle ADE$, 若点 D 恰好落在 BC 边上, 且 $DC = DA$, 则 $\angle E$ 的度数为 _____°.



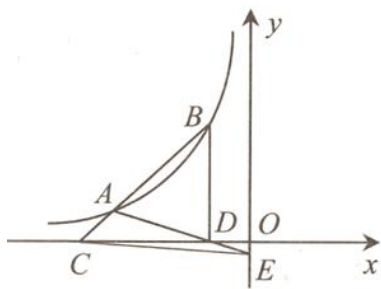
16. 某数学兴趣小组测量校园内一棵树的高度, 采用以下方法: 如图, 把支架 (EF) 放在离树 (AB) 适当距离的水平地面上的点 F 处, 再把镜子水平放在支架 (EF) 上的点 E 处, 然后沿着直线 BF 后退至点 D 处, 这时恰好在镜子里看到树的顶端 A , 再用皮尺分别测量 BF, DF, EF , 观测者目高 (CD) 的长, 利用测得的数据可以求出这棵树的高度. 已知 $CD \perp BD$ 于点 D , $EF \perp BD$ 于点 F , $AB \perp BD$ 于点 B , $BF = 6$ 米, $DF = 2$ 米, $EF = 0.5$ 米, $CD = 1.7$ 米, 则这棵树的高度 (AB 的长) 是 _____ 米.



17. 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, 点 P 是 $\triangle ABC$ 的内心, 连接 BP, AP , 延长 AP 交 BC 于点 D , 若 $BD = 5$, $CD = 3$, 则 BP 的长为 _____.



18. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 A, B 在函数 $y = \frac{k}{x} (k < 0)$ 的图象上, 点 A 在点 B 左侧, 延长 BA 交 x 轴于点 C , 过点 B 作 $BD \perp x$ 轴于点 D , 连接 AD 并延长, 交 y 轴于点 E , 连接 CE , 若 $AB = 3AC$, $S_{\triangle ACE} = 8$, 则 k 的值为 _____.



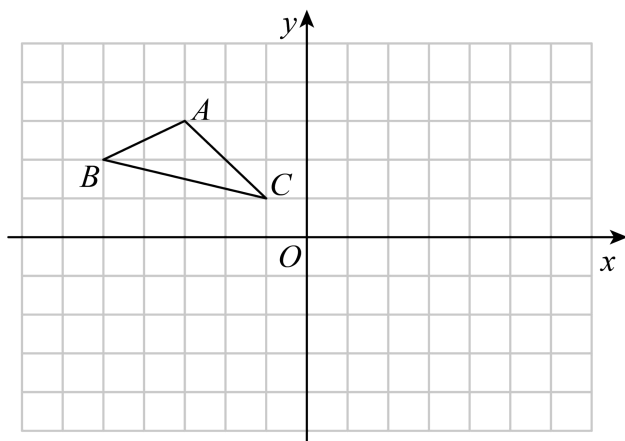
三、解答题

19. 解方程：

(1) $x^2 - 2x = 24$ ；

(2) $x(2x - 5) = 4x - 10$.

20. 平面直角坐标系 xOy 中， $A(-3,3)$ ， $B(-5,2)$ ， $C(-1,1)$.



(1)以点 C 为位似中心，在网格图中画出 $\triangle A_1B_1C$ ，使它与 $\triangle ABC$ 的相似比为 2:1，并写出

点 A 的对应点 A_1 的坐标_____；

(2)画出 $\triangle ABC$ 绕点 C 逆时针旋转 90° 后的图形 $\triangle A_2B_2C$ ；

(3)在 (2) 的条件下，求点 B 经过的路径长.

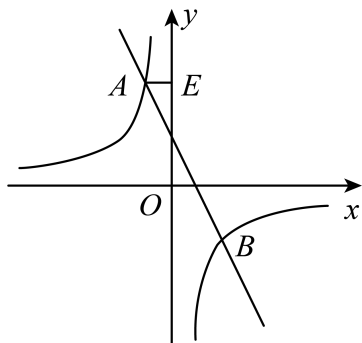
21. 盒中有 x 枚黑棋和 y 枚白棋，这些棋除颜色外无其他差别.

(1) 从盒中随机取出一枚棋子，如果它是黑棋的概率是 $\frac{3}{8}$ ，写出表示 x 和 y 关系的表达式.

(2) 往盒中再放进 10 枚黑棋，取得黑棋的概率变为 $\frac{1}{2}$ ，求 x 和 y 的值.

22. 如图，一次函数 $y_1 = -2x + 2$ 的图象与反比例函数 $y_2 = \frac{k}{x}$ 的图象分别交于点 A ，点 B ，

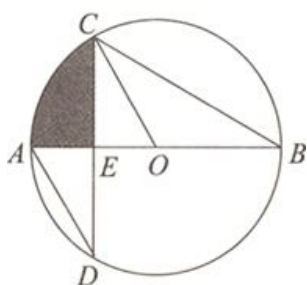
作 $AE \perp y$ 轴，垂足为点 E ， $OE = 4$.



(1)求反比例函数的表达式及点 B 的坐标；

(2)直接写出当 $y_1 < y_2$ 时， x 的取值范围为_____.

23. 如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， CD 是弦， $AB \perp CD$ 于点 E .



(1)求证： $\angle BCO = \angle D$ ；

(2)若 $CD = 4\sqrt{3}$ ， $\angle D = 30^\circ$ ，求阴影部分的面积.

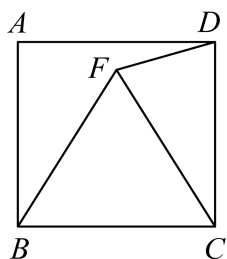
24. 某商家销售一种成本为 30 元的商品，当售价定为 40 元/件时，每天可销售 400 件，根据经验，售价每涨价 1 元，每天销量将减少 10 件，且单件该商品的利润率不能超过 60%.

(1)求每天的销量 y (件) 与当天的销售单价 x (元/件) 满足的函数关系式 (不用写出自变量的取值范围)；

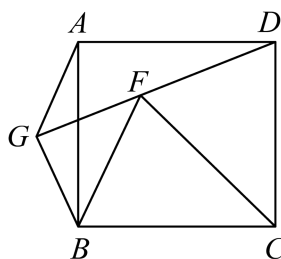
(2)当销售单价定为多少元时，商家销售该商品每天获得的利润最大，并求出最大利润；

(3)当销售单价定为什么范围时，商家销售该商品每天获得的利润不低于 5250 元？

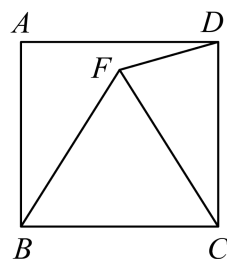
25. 如图 1，已知四边形 $ABCD$ 是正方形，将线段 CD 绕点 C 逆时针旋转得到线段 CF ，旋转角为 α ($0^\circ < \alpha < 90^\circ$)，连接 BF, DF .



(图1)



(图2)



(备用图)

(1) $\angle BFC =$ _____ (用含 α 的式子表示)；

(2)过点 B 作 $BG \perp DF$ ，交 DF 的延长线于点 G ，连接 AG .

①如图 2, 若 $\alpha = 45^\circ$, $AG = 2$, 求 DF 的长;

②求 $\frac{AG}{DF}$ 的值.

26. 已知直线 $y = -x + c (c > 0)$ 与 x 轴、 y 轴分别交于 A , B 两点, 抛物线 $y = ax^2 + bx + c$

过点 A , 与 x 轴的另一个交点为点 C .

(1)若 $c = 3$, 点 C 的坐标为 $(1, 0)$, 求抛物线的解析式;

(2)若 $b = -4$, 探究 OB 与 OC 之间的数量关系, 并说明理由;

(3)点 D 的坐标为 $(-c, 0)$, 以 AD 为边在 x 轴上方作正方形 $ADEF$, 若抛物线

$y = ax^2 + bx + c$ 的顶点 M 在正方形 $ADEF$ 的边上, 求 b 的值.

参考答案:

1. D

【分析】根据中心对称图形的定义进行判断,即可得出答案. 把一个图形绕某一点旋转 180° , 如果旋转后的图形能够与原来的图形重合, 那么这个图形就叫做中心对称图形, 这个点叫做对称中心.

【详解】解: A, 不是中心对称图形, 故此选项不符合题意;

B. 不是中心对称图形, 故此选项不符合题意;

C. 不是中心对称图形, 故此选项不符合题意;

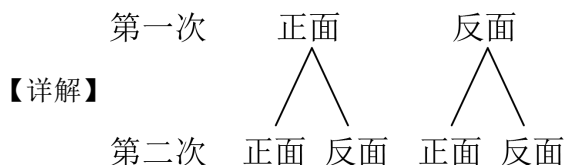
D. 是中心对称图形,

故选: D

【点睛】本题考查中心对称图形的概念: 在同一平面内, 如果把一个图形绕某一点旋转 180° 度, 旋转后的图形能和原图形完全重合, 那么这个图形就叫做中心对称图形.

2. A

【分析】整个实验分两步完成, 每步有两个等可能结果, 用列表法或树状图工具辅助处理.



如图, 所有结果有 4 种, 满足要求的结果有 1 种, 故概率为 $\frac{1}{4}$.

故选: A

【点睛】本题考查概率的计算, 运用树状图或列表工具是解题的关键.

3. C

【分析】本题考查了平行线分线段成比例定理, 能根据平行线分线段成比例定理得出正确的比例式是解此题的关键. 根据平行线分线段成比例定理得出 $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} = \frac{2}{1}$, 求出 $AE = 2EC$, 再代入 $AE:AC$ 求出即可.

【详解】解: $\because DE \parallel BC$,

$$\therefore \frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC},$$

$$\therefore AD:DB = 2:1,$$

$$\therefore \frac{AE}{EC} = \frac{2}{1},$$

$$\therefore AE = 2EC,$$

$$\therefore AE:AC = \frac{2EC}{2EC+EC} = 2:3,$$

故选：C.

4. D

【分析】本题主要考查圆周角定理，圆内接四边形的运用，掌握圆周角定理，内接四边形的性质是解题的关键.

根据平角的性质可得 $\angle BCD$ 的度数，根据圆内接四边形的性质可得 $\angle BAD$ 的度数，根据圆周角定理即可求解.

【详解】解： $\because \angle DCE + \angle DCB = 180^\circ$ ， $\angle DCE = 65^\circ$ ，

$$\therefore \angle DCB = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ,$$

$\because$ 四边形 $ABCD$ 内接于 $\odot O$ ，

$$\therefore \angle BAD + \angle BCD = 180^\circ,$$

$$\therefore \angle BAD = 180^\circ - \angle BCD = 180^\circ - 115^\circ = 65^\circ,$$

$\because \angle BAD$ 与 $\angle BOD$ 所对弧相等，且 $\angle BAD$ 是圆周角， $\angle BOD$ 是圆心角，

$$\therefore \angle BOD = 2\angle BAD = 2 \times 65^\circ = 130^\circ,$$

故选：D.

5. B

【分析】本题主要考查整式的变形，代数式的变形运算，掌握整式的运算技巧是解题的关键.

根据已知信息可得 $a^2 - 4a = 4$ ，再将代数式 $-2a^2 + 8a - 8$ 变形为 $-2(a^2 - 4a) - 8$ ，然后整体代入即可求解.

【详解】解： $\because a^2 - 4a - 4 = 0$ ，

$$\therefore a^2 - 4a = 4,$$

$$\therefore -2a^2 + 8a - 8 = -2(a^2 - 4a) - 8,$$

$$\therefore \text{原式} = -2 \times 4 - 8 = -16,$$

故选：B.

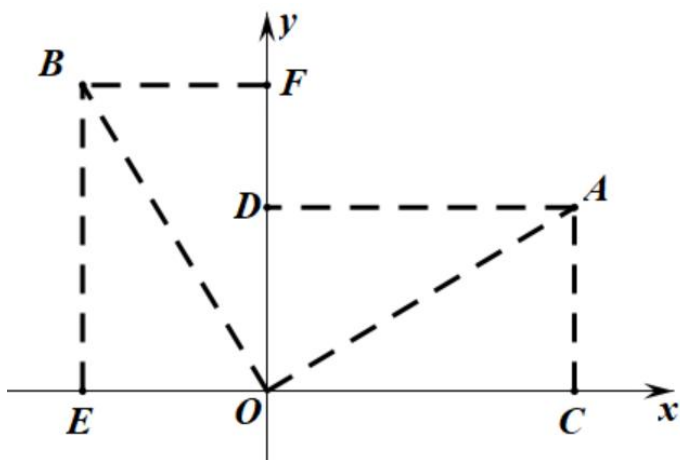
6. C

【分析】本题主要考查点坐标的运用，根据题意作图，并运用勾股定理，全等三角形的判定和性质即可求解，掌握勾股定理，全等三角形的判定和性质是解题的关键.

【详解】解： $\because$ 点 $A(5,3)$ 在第一象限，点 $B(-3,5)$ 在第二象限，

∴点 A 绕原点逆时针旋转，

如图所示，



∴ $AC = 3$, $AD = 5$, 则 $OA = \sqrt{3^2 + 5^2} = \sqrt{34}$,

$BE = 5$, $BF = 3$, 则 $OB = \sqrt{34}$,

∴ $OA = OB$, $AC = OE$,

∴ $\triangle AOC \cong \triangle EOB (HL)$,

∴ $\angle AOC = \angle OBE$,

∵ $\angle OBE + \angle EOB = 90^\circ$,

∴ $\angle AOC + \angle EOB = 90^\circ$,

∴ $\angle AOB = 90^\circ$,

∴点 A 绕原点逆时针旋转 90° 得到点 B，

故选：C.

7. D

【分析】本题考查的是反比例函数的图象与性质．根据函数解析式知 $k = -2 < 0$ 可得该反比例函数 $y = -\frac{2}{x}$ 的图象在第二、四象限，又因为 $x_1 > 0 > x_2$ ，所以点 (x_1, y_1) 在第四象限，点

(x_2, y_2) 在第在二象限，至此，结合各个象限中点的坐标特征即可得解．

【详解】解：∵ $k = -2 < 0$,

∴反比例函数 $y = \frac{3}{x}$ 的图象在第二、四象限，

又∵ $x_1 > 0 > x_2$,

$\therefore$ 点 (x_1, y_1) 在第四象限, 点 (x_2, y_2) 在第二象限,

$\therefore y_2 > 0 > y_1$.

故选: D.

8. D

【分析】先根据勾股定理的逆定理, 证明 $\triangle ABC$ 是直角三角形, 进而根据正切的定义即可求解.

【详解】解: 根据网格可得 $AC = \sqrt{2^2 + 4^2} = 2\sqrt{5}$, $BC = \sqrt{1^2 + 2^2} = \sqrt{5}$, $AB = \sqrt{3^2 + 4^2} = 5$,

$$\therefore AC^2 + BC^2 = 20 + 5 = 25, AB^2 = 25,$$

$$\therefore AC^2 + BC^2 = AB^2,$$

$\therefore \triangle ABC$ 是直角三角形,

$$\therefore \tan \angle ABC = \frac{AC}{BC} = 2,$$

故选: D.

【点睛】本题考查了网格与勾股定理, 求正切, 证明 $\triangle ABC$ 是直角三角形是解题的关键.

9. A

【分析】本题主要考查正方形的性质, 相似三角形的判定和性质, 掌握相似三角形的判定和性质是解题的关键.

根据正方形的性质可得 $AB = BC = CD = AD = 5$, $BD = 5\sqrt{2}$, $AD \parallel BC$, 根据三等分点可得

$\frac{BE}{AD} = \frac{1}{3}, \frac{BF}{AD} = \frac{2}{3}$, 再根据相似三角形的判定和性质即可求解.

【详解】解: $\because$ 四边形 $ABCD$ 是正方形,

$$\therefore AB = BC = CD = AD = 5, AD \parallel BC,$$

$$\therefore BD = \sqrt{2}AB = 5\sqrt{2},$$

$\because$ 点 E, F 是 BC 的三等分点,

$$\therefore \frac{BE}{BC} = \frac{1}{3}, \text{ 则 } \frac{BE}{AD} = \frac{1}{3}$$

$$\because AD \parallel BC,$$

$$\therefore \triangle BEG \sim \triangle CAG,$$

$$\therefore \frac{BE}{AD} = \frac{BG}{DG} = \frac{1}{3},$$

$$\therefore \frac{BG}{BD - BG} = \frac{1}{3}, \text{ 即 } \frac{BG}{5\sqrt{2} - BG} = \frac{1}{3},$$

$$\text{解得, } BG = \frac{5\sqrt{2}}{4},$$

$$\text{同理, } \frac{BF}{BC} = \frac{BF}{AD} = \frac{2}{3}, \quad \triangle BFN \sim \triangle DAN,$$

$$\therefore \frac{BF}{AD} = \frac{BN}{DN} = \frac{2}{3},$$

$$\therefore \frac{BN}{BD - BN} = \frac{2}{3}, \quad \text{即} \frac{BN}{5\sqrt{2} - BN} = \frac{2}{3},$$

$$\text{解得, } BN = 2\sqrt{2},$$

$$\therefore GN = BN - BG = 2\sqrt{2} - \frac{5\sqrt{2}}{4} = \frac{3\sqrt{2}}{4},$$

故选: A.

10. A

【分析】本题主要考查完全平方公式的变形运用, 掌握完全平方公式的变形运用是解题的关键.

根据 $xy = 4$ 可得 $y = \frac{4}{x}$, 则原式变形为 $x^2 + \frac{16}{x^2} - 2\left(x + \frac{4}{x}\right)$, 令 $x + \frac{4}{x} = t$, 再根据完全平方公式的变形得到 $(t-1)^2 - 9$, 由平方数的非负性即可求解 A.

【详解】解: $\because xy = 4$,

$$\therefore x \neq 0, y \neq 0, \text{ 则 } y = \frac{4}{x},$$

$$x^2 - 2x + y^2 - 2y$$

$$= x^2 - 2x + \left(\frac{4}{x}\right)^2 - 2 \times \frac{4}{x}$$

$$= x^2 + \frac{16}{x^2} - 2\left(x + \frac{4}{x}\right)$$

$$= \left(x + \frac{4}{x}\right)^2 - 2\left(x + \frac{4}{x}\right) - 8,$$

$$\text{令 } x + \frac{4}{x} = t,$$

$$\therefore \left(x + \frac{4}{x}\right)^2 - 2\left(x + \frac{4}{x}\right) - 8$$

$$= t^2 - 2t + 1 - 9$$

$$= (t-1)^2 - 9$$

$$\because (t-1)^2 \geq 0,$$

$$\therefore (t-1)^2 - 9 \geq -9,$$

$\therefore$ 最小值为：-9，

故选：A．

11. 2

【分析】根据一元二次方程的解的定义，将 $x=1$ ，代入原方程，得到关于 c 的一元一次方程，解方程即可求解．

【详解】解： $\because x=1$ 是方程 $x^2 - 3x + c = 0$ 的一个根，

$$\therefore 1 - 3 + c = 0$$

解得： $c = 2$ ，

故答案为：2．

【点睛】本题考查了一元二次方程的解的定义，熟练掌握一元二次方程的解的定义是解题的关键．一元二次方程的解（根）的意义：能使一元二次方程左右两边相等的未知数的值称为一元二次方程的解．

$$12. y = -\frac{1}{2}(x+1)^2$$

【分析】根据向左平移横坐标减求出平移后的抛物线的顶点坐标，然后利用顶点式解析式写出即可．

【详解】解： $\because$ 原抛物线解析式为 $y = -\frac{1}{2}x^2$ ，

$\therefore$ 原抛物线顶点坐标为 $(0,0)$ ，

$\therefore$ 平移后的抛物线顶点坐标为 $(-1,0)$ ，

$\therefore$ 将抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 向左平移 1 个单位长度得到的抛物线的解析式为 $y = -\frac{1}{2}(x+1)^2$ ，

故答案为： $y = -\frac{1}{2}(x+1)^2$ ．

【点睛】本题考查了二次函数图象与几何变换，平移的规律：左加右减，上加下减，此类题目，利用顶点的变化求解更简便．

13. 6π

【分析】圆锥的侧面积： $S_{\text{侧}} = \frac{1}{2} \cdot \text{底面周长} \cdot \text{母线长}$ 计算即可．

【详解】解：它的侧面积为： $\frac{1}{2} \times 4\pi \times 3 = 6\pi$ ，

故答案为 6π 。

【点睛】此题主要考查圆锥的侧面的计算，关键是掌握计算公式。

14. 2

【分析】本题主要考查二次函数自变量与函数值的关系，掌握二次函数图象的性质，对称轴的计算方法是解题的关键。

根据表格信息可得当 $x=0$ 时与 $x=2$ 时的函数值相等，由此可求出对称轴为 $x=1$ ，再根据当 $x=-2$ 时，函数值为 0，结合对称轴的性质可得另一个根，由此即可求解。

【详解】解：根据题意可得，当 $x=0$ 时与 $x=2$ 时的函数值为 $y=-8$ ，

$\therefore$ 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的对称轴为 $x = \frac{0+2}{2} = 1$ ，

$\therefore$ 当 $x=-2$ 时的函数值与 $x=4$ 的函数值相等，即 $y=0$ ，

$\therefore$ 关于 x 的一元二次方程 $ax^2 + bx + c = 0$ 的两个根分别为 $x_1 = -2$ ， $x_2 = 4$ ，

$\therefore x_1 + x_2 = -2 + 4 = 2$ ，

故答案为：2。

15. 72

【分析】本题主要考查旋转的性质，全等三角形的性质，等边对等角的性质，三角形内角和定理的综合运用，掌握等边对等角，三角形的内角和、外角和定理的综合运用上解题的关键。

根据旋转的性质可得 $\angle C = \angle E$ ， $AD = AB$ ，根据等边对等角，三角形的外角的性质可得 $\angle B = \angle BAD = 2\angle C$ ，再根据三角形的内角和定理即可求解。

【详解】解：根据题意可得， $\triangle ABC \cong \triangle ADE$ ，

$\therefore AB = AD$ ， $\angle C = \angle E$ ， $\angle BAC = \angle DAE = 108^\circ$ ，

$\therefore \angle B = \angle ADB$ ，

$\because DC = DA$ ，

$\therefore \angle C = \angle CAD$ ，

$\because \angle ADB$ 是 $\triangle ACD$ 的外角，

$\therefore \angle ADB = 2\angle C = \angle B$ ，

在 $\triangle ABD$ 中， $\angle BAD = 180 - 2\angle B$ ，

$\because \angle BAD + \angle DAC = 108^\circ$ ，

$$\therefore 180^\circ - 2\angle C + \angle C = 108^\circ,$$

解得, $\angle C = 72^\circ$,

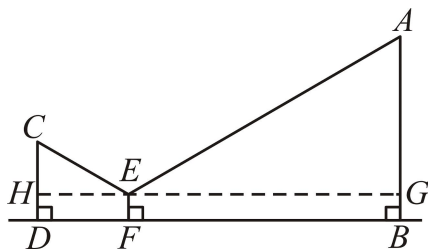
$$\therefore \angle E = \angle C = 72^\circ,$$

故答案为: 72.

16. 4.1

【分析】过点 E 作水平线交 AB 于点 G , 交 CD 于点 H , 根据镜面反射的性质求出 $\triangle CHE \sim \triangle AGE$, 再根据对应边成比例解答即可.

【详解】过点 E 作水平线交 AB 于点 G , 交 CD 于点 H , 如图,



$\because DB$ 是水平线, CD, EF, AB 都是铅垂线.

$$\therefore DH = EF = GB = 0.5 \text{ 米}, EH = DF = 2 \text{ 米}, EG = FB = 6 \text{ 米},$$

$$\therefore CH = CD - DH = 1.7 - 0.5 = 1.2 \text{ (米)},$$

又根据题意, 得 $\angle CHE = \angle AGE = 90^\circ, \angle CEH = \angle AEG$,

$$\therefore \triangle CHE \sim \triangle AGE,$$

$$\therefore \frac{EH}{EG} = \frac{CH}{AG}, \text{ 即 } \frac{2}{6} = \frac{1.2}{AG},$$

解得: $AG = 3.6$ 米,

$$\therefore AB = AG + GB = 3.6 + 0.5 = 4.1 \text{ (米)}.$$

故答案为: 4.1.

【点睛】本题考查的是相似三角形的应用, 通过作辅助线构造相似三角形, 并利用相似三角形的对应边成比例是解答此题的关键.

17. $2\sqrt{10}$

【分析】本题主要考查角平分线的性质, 正切值的计算方法, 运用面积求高, 勾股定理等知识的综合运用, 掌握角平分线的性质定理的运用是解题的关键.

如图所示, 作 $DE \perp AB$ 于点 E , 根据角平分线的性质可得 $DC = DE$, $AC = AE$, 根据 $\angle ABC$ 的正切值可求出 AC 的值, 由此可得 AB 的值, 如图, 过点 P 作 $PF \perp AB$ 于 F , 作 $PG \perp BC$ 于点 G , $PH \perp AC$ 于点 H , 设 $PF = PG = PH = r$, 根据 $S_{\triangle PAB} + S_{\triangle PBC} + S_{\triangle PAC} = S_{\triangle ABC}$, 可求

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/656015230055010044>