

2022 年辽宁省盘锦市中考数学真题【含答案、解析】

学校: _____ 姓名: _____ 班级: _____ 考号: _____

一、单选题

1. 下列各数中, 与 -2 互为倒数的是 ()

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

2. 如图所示的三视图对应的几何体是 ()



- A. 长方体 B. 三棱锥 C. 圆锥 D. 三棱柱

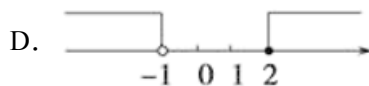
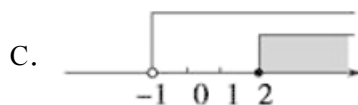
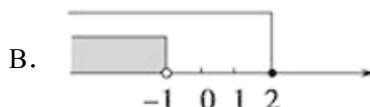
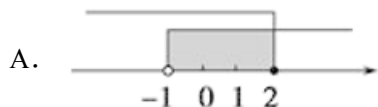
3. 下列运算正确的是 ()

- A. $x^3 \times x^2 = x^5$ B. $(2x^3)^3 = 2x^9$ C. $x^5 + x^5 = x^{10}$ D. $x^6 \div x^3 = x^2$

4. 下列命题是真命题的是 ()

- A. 一组数据的中位数可能有 2 个
B. 勾股数一定是一组正整数
C. 正比例函数图象一定经过第一象限
D. 只有正数有平方根

5. 不等式组 $\begin{cases} 2x-1 \leq 3 \\ x > -1 \end{cases}$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



6. 下列调查中, 适宜采用普查方式的是 ()

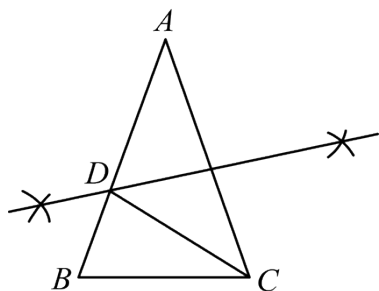
- A. 了解一批圆珠笔芯的使用寿命 B. 了解全国中学生的节水意识
C. 了解你们班学生早餐是否有喝牛奶的习惯 D. 了解全省七年级学生的视力情况

7. 下列说法: ① $-\sqrt{0.16} = -0.4$; ② $\sqrt{2\frac{1}{4}} = \pm\frac{3}{2}$; ③ -5^2 的平方根是 -5 ; ④ $\sqrt{9}$ 的平方根是 ± 3 ; ⑤ 27

的立方根是 ± 3 ; ⑥ $\sqrt[3]{8} = \pm 2$, 其中正确的有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

8. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC = 10$, $BC = 6$, 根据尺规作图痕迹, $\triangle BCD$ 的周长为 ()



- A. 26 B. 20 C. 16 D. 14

9. 我国古代数学著作《增删算法统宗》记载：绳索量竿问题，“一条竿子一条索，索比竿子长一托，折回索子去量竿，却比竿子短一托”. 其大意为：现有一根竿和一条绳索，用绳索去量竿，绳索比竿长 5 尺，如果将绳索对半折后再去量竿，就比竿短 5 尺. 设竿长 x 尺，绳索长 y 尺，则符合题意的方程组是（ ）

- A. $\begin{cases} x = y + 5 \\ \frac{1}{2}y = x - 5 \end{cases}$ B. $\begin{cases} y = x + 5 \\ \frac{1}{2}y = x - 5 \end{cases}$
- C. $\begin{cases} y = x + 5 \\ \frac{1}{2}x = y - 5 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x = y + 5 \\ \frac{1}{2}x = y - 5 \end{cases}$

10. 如图 1，在菱形 $ABCD$ 中， $\angle BCD = 60^\circ$ ，连接 AC ，点 M 从点 C 出发，沿 CA 方向以 $\sqrt{3}\text{cm/s}$ 的速度运动至点 A ，同时，点 N 从点 C 出发，沿 CD 方向以 1cm/s 的速度运动至点 D . 设运动时间为 $x(\text{s})$ ， $\triangle CMN$ 的面积为 $y(\text{cm}^2)$ ， y 与 x 的函数图象如图 2 所示，则菱形 $ABCD$ 的边长为（ ）

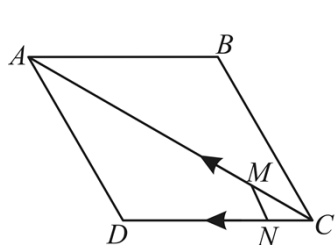


图1

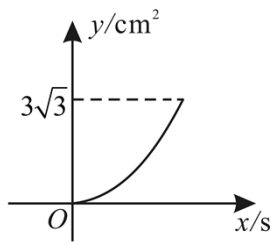


图2

- A. $3\sqrt{3}\text{cm}$ B. $2\sqrt{3}\text{cm}$ C. 3cm D. 6cm

二、填空题

11. 3280000 用科学记数法表示为_____.

12. 把多项式 $2a^2 - 4a + 2$ 分解因式的结果_____

13. 若一次函数 $y = (a - 1)x - a$ 中， y 随 x 的增大而减小，且它的图象不过第三象限，则 $\sqrt{a^2} - |a - 1| =$ _____.

14. 有下列命题，其中正确命题的序号_____.

- ①若 $a < b$ ，则 $ac^2 < bc^2$ ；
- ②在一个不透明的箱子里放有 1 个白球和 2 个红球，它们除颜色外其余都相同，从箱子里任意摸出 1 个球，摸到白球的概率是 $\frac{1}{3}$ ；

③已知 $\odot O$ 的周长等于 6π ，则该圆内接正六边形 $ABCDEF$ 的边心距 OG 为 $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ ；

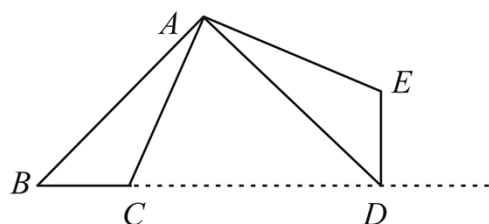
④点 $A(m-1, y_1)$ ， $B(m, y_2)$ 都在二次函数 $y=(x-1)^2+n$ 的图象上．若 $y_1 < y_2$ ，则 m 的取值范围为：
 $m > \frac{3}{2}$ ；

⑤若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2mx + m^2 - 4m - 1 = 0$ 有两个实数根 x_1, x_2 ，且
 $(x_1 + 2)(x_2 + 2) - 2x_1x_2 = 17$ ，则 $m=2$ 或 6

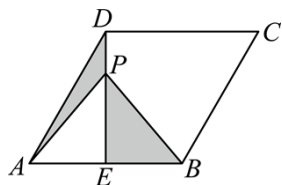
⑥求代数式 $\sqrt{x-3} - x + 2 (x \geq 4)$ 的最值，可通过“换元法”求解：设 $\sqrt{x-3} = t$ ，则代数式可化为
 $-t^2 + t - 1 (t \geq 1)$ ，利用二次函数的性质可求得最大值为 -1 ．

15. 利用统计图来表示一天 24 小时气温的变化情况，最适合选择_____统计图，最不合适的选择是_____统计图

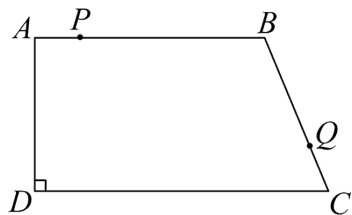
16. 如图，将 $\triangle ABC$ 绕点 A 逆时针旋转 92° ，得到 $\triangle ADE$ ．若点 D 在线段 BC 的延长线上，则
 $\angle B =$ _____．



17. 如图，在菱形 $ABCD$ 中， $\angle C = 60^\circ$ ， $AB = 2$ ，过点 D 作 $DE \perp AB$ 于点 E ，点 P 为线段 DE 上任意一点，连接 PA, PB ，则图中阴影部分的面积为_____．



18. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AB \parallel CD$ ， $\angle ADC = 90^\circ$ ， $AD = 12\text{cm}$ ， $AB = 18\text{cm}$ ， $CD = 23\text{cm}$ ，动点 P 从点 A 出发，以 1cm/s 的速度向终点 B 运动，同时动点 Q 从点 B 出发，以 2cm/s 的速度沿折线 $B-C-D$ 向终点 D 运动，其中一个动点到达端点时，另一个动点也随之停止运动，当点 P 运动_____秒时，直线 PQ 把四边形 $ABCD$ 分成两个部分，且其中的一部分是平行四边形．

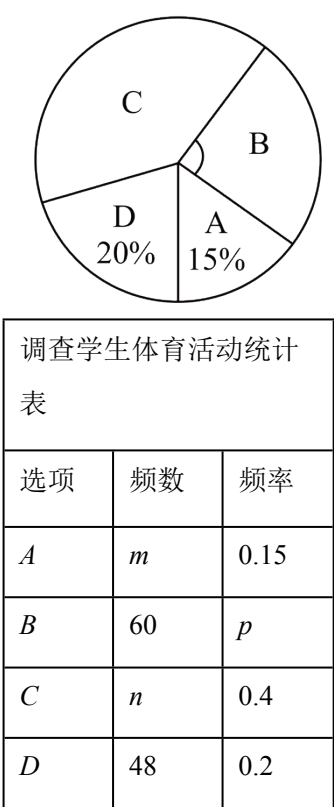


三、解答题

19. 先化简，再求值： $\frac{x-1}{x^2-1} \div \frac{x-2}{x^2+2x+1} - \frac{2x}{x-2}$ ，其中 $-1 \leq x \leq 2$ ．

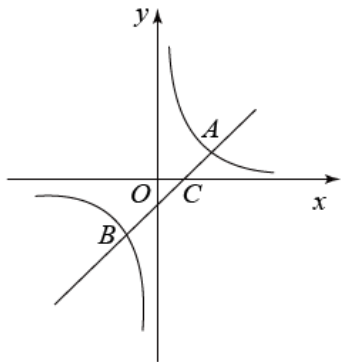
20. 学校始终秉持“五育并举”的宗旨，多措并举推进“双减”落地，努力办好人民满意的教育，某校体育组开展了四项活动，分别为：A. 篮球；B. 乒乓球；C. 羽毛球；D. 足球. 每人只能选其中的一项娱乐活动. 为了更加有效、有序搞好托管工作，在全校范围内随机抽取了若干名学生进行调查，得到如下的统计图表. 根据所给信息解答下列问题：

调查学生体育活动扇形统计图



- (1)这次被调查的学生有多少人；
- (2)直接写出表中 m , n , p 的值；
- (3)补全扇形统计图，其中， B 乒乓球所在扇形的圆心角的度数是_；
- (4)如果全校有 2000 人，估计选 C 羽毛球的人数是多少.

21. 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，一次函数 $y=x-1$ 与 x 轴交于点 C ，与反比例函数 $y=\frac{k}{x}(k>0)$ 交于点 $A(2,m)$ 和点 B .

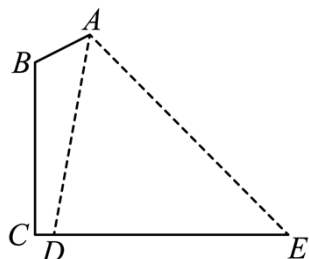


- (1)求反比例函数表达式及点 B 的坐标；

(2)根据图像, 请直接写出 $x-1-\frac{k}{x}>0$ 的解集;

(3)点 P 是 x 轴上的一点, 若 $\triangle PAB$ 的面积是 6, 求点 P 的坐标.

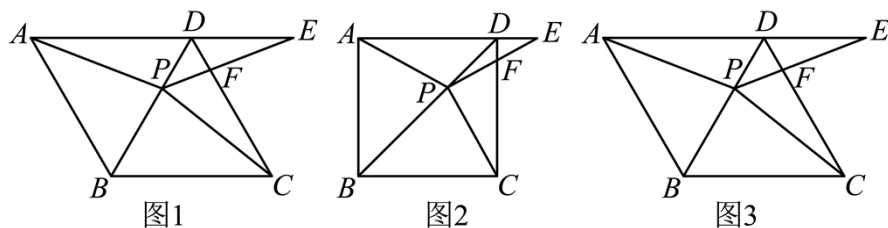
22. 如图, 垂直于路边的灯柱 BC 高 15m, 与灯杆 AB 的夹角 ABC 为 120° . 路灯采用锥形灯罩, 照射范围 DE 长为 18.9m, 从 D 、 E 两处测得路灯 A 的仰角分别为 $\angle ADE = 80.5^\circ$, $\angle AED = 45^\circ$. (参考数据: $\cos 80.5^\circ \approx 0.2$, $\tan 80.5^\circ \approx 6.0$)



(1)求路灯 A 距离地面的高度;

(2)求灯杆 AB 的长度.

23. 菱形 $ABCD$ 中, 点 E 在 AD 的延长线上. 点 P 是对角线 BD 上一点, 且 $AP = PE$. PE 交 CD 于点 F .



(1)如图 1, 直接写出 PC 与 PE 的数量关系_____;

(2)如图 2, 当四边形 $ABCD$ 为正方形时, 探究 PC 与 PE 的关系, 并证明;

(3)如图 3, 连接 CE , 当 $\angle ABC$ 等于多少度时, $AP = CE$, 并说明理由.

24. 随着元旦的到来, 水果超市生意火爆, 老板发现甲、乙两种水果的销量很好, 于是第一次果断购进甲、乙水果共 200 千克, 甲种水果进价每千克 5 元, 售价每千克 8 元; 乙种每千克进价 8 元, 每千克售价 10 元.

(1) 由于进货资金有限, 第一次购进甲乙两种水果的金额不得超过 1360 元, 则甲种水果至少购进多少千克?

(2) 由于需求数量大, 甲、乙水果供不应求, 不到一周甲乙水果随即售罄. 超市决定第二次购进甲、乙水果, 它们的进价不变. 甲种进货量在 (1) 中甲的最少进货量的基础上增加了 $2m\%$, 售价比第一次提高了 $m\%$; 乙种水果的售价和第一次相同, 进货量为 100 千克. 结果第二次两种水果销售完后超市销售额为 2200 元, 求 m 的值.

25. 已知在 $\triangle ABC$ 中, $AC = BC$, 分别过 A , B 两点作互相平行的直线 AM , BN , 过点 C 的直线分别交直线 AM , BN 于点 D , E .

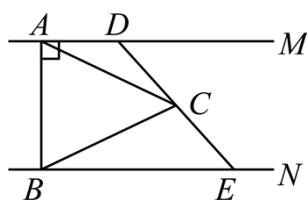


图1

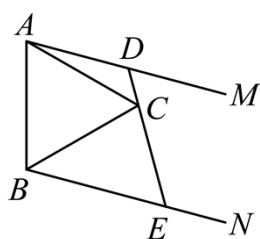
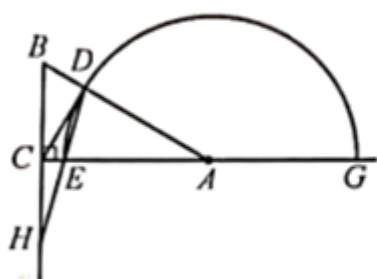


图2

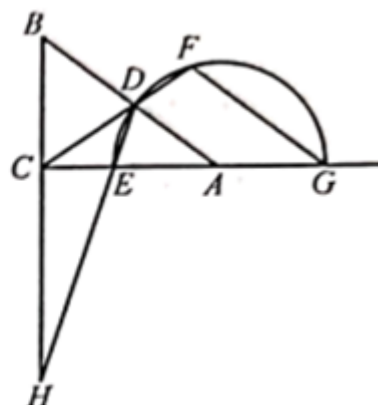
(1) 如图 1, 若 $AM \perp AB$, 求证: $CD = CE$;

(2) 如图 2, $\angle ABC = \angle DEB = 60^\circ$, 判断线段 AD , DC 与 BE 之间的关系, 并说明理由.

26. 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, D 是斜边 AB 上一点, 以 AD 为半径作 $\odot A$, 分别交边 CA 及其延长线于点 E , G , DE 交 BC 的延长线于点 H .



(图 1)



(图 2)

(1) 如图 1. 当 $\angle BAC = 30^\circ$ 时, 连结 CD ,

①求 $\angle BHD$ 的度数

②若 CD 恰好是 $\odot A$ 的切线, 求证: $CD = CH$.

(2) 如图 2, $BC = 3$, $AC = 4$, CD 交 $\odot A$ 于另一点 F , 连结 FG ,

①若 $FG \parallel AB$, 求 $\odot A$ 的半径长.

②在点 D 的运动过程中, 当 $DE \cdot EH$ 达到最大时, 直接写出此时 $CD \cdot DF$ 的值.

《初中数学中考试题》参考答案

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	A	D	A	B	A	C	A	C	B	B

1. A

【分析】本题考查倒数，根据乘积为 1 的两数互为倒数，进行求解即可.

【详解】解：与 -2 互为倒数的是 $-\frac{1}{2}$ ；

故选 A.

2. D

【分析】考查了有三视图判断几何体的知识，由主视图和左视图可得此几何体为柱体，根据俯视图是三角形可判断出此几何体为三棱柱.

【详解】解：Q 主视图和左视图都是长方形，

∴ 此几何体为柱体，

Q 俯视图是一个三角形，

∴ 此几何体为三棱柱，

故选：D.

3. A

【分析】根据同底数幂的乘法判断 A 选项，根据积的乘方判断 B 选项，根据整式的加减法法则判断 C 选项，根据同底数幂的除法判定 D 选项，即可得出答案.

【详解】A: $x^3 \cdot x^2 = x^{3+2} = x^5$ ，故选项 A 符合题意；

B: $(2x^3)^3 = 8x^{3 \times 3} = 8x^9$ ，故选项 B 不符合题意；

C: $x^5 + x^5 = 2x^5$ ，故选项 C 不符合题意；

D: $x^6 \div x^3 = x^{6-3} = x^3$ ，故选项 D 不符合题意.

故选 A.

【点睛】本题主要考查了同底数幂的乘除法，合并同类项，积的乘方，熟知相关计算法则是解题的关键.

4. B

【分析】本题考查命题的真假判断，根据中位数的定义对 A 进行判断；根据勾股数的定义对 B 进行判断；根据正比例函数的性质对 C 进行判断；根据平方根的定义对 D 进行判断. 判断命题的真假关键是要熟悉课本中的性质定理.

【详解】解：A、一组数据的中位数只有 1 个，故选项不符合题意；

B、勾股数一定是一组正整数，故选项符合题意；

C、正比例函数的比例系数大于零时，经过第一、三象限，比例系数小于零时，经过第二、四象限，故选项不符合题意；

D、正数和 0 有平方根，故选项不符合题意；

故选：B.

5. A

【详解】试题分析：
$$\begin{cases} 2x-1 \leq 3 \textcircled{1} \\ x > -1 \textcircled{2} \end{cases}$$

解不等式①得， $x \leq 2$ ，

解不等式②得 $x > -1$ ，

所以不等式组的解集为 $-1 < x \leq 2$ 。

故选 A。

考点：1. 在数轴上表示不等式的解集；2. 解一元一次不等式组。所有

6. C

【分析】根据普查的局限性与抽样调查的必要性对四个选项的调查方式进行选择，即可得出结论。

【详解】解：A.了解一批圆珠笔芯的使用寿命，具有破坏性，适合抽样调查；

B.了解全国中学生的节水意识，人数多，范围广，适合抽样调查；

C.了解你们班学生早餐是否有喝牛奶的习惯，人数较少，便于调查，适合普查；

D.了解全省七年级学生的视力情况，人数多，适合抽样调查。

故选：C。

【点睛】此题考查了抽样调查和普查，掌握抽样调查与普查的特点是分析选择调查方式的关键。

7. A

【分析】利用立方根、平方根和算术平方根的定义进行判断即可得到正确的答案。

【详解】① $-\sqrt{0.16} = -0.4$ ，正确，

② $\sqrt{2\frac{1}{4}} = \frac{3}{2}$ ，故错误；

③负数不能开方，错误；

④ $\sqrt{9}$ 的平方根是 $\pm \sqrt{3}$ ，故错误；

⑤27 的立方根是3，故错误；

⑥ $\sqrt[3]{8} = 2$ ，故错误。

故选 A。

【点睛】此题考查立方根、平方根及算术平方根，解题关键在于掌握其定义属于基础题，比较简单。

8. C

【分析】由尺规作图痕迹可知，所作直线为线段 AC 的垂直平分线，由线段垂直平分线的性质可得 $AD = CD$ ，进而可得 $CD + BD = 10$ ，从而可得出答案。

【详解】解：由尺规作图痕迹可知，所作直线为线段 AC 的垂直平分线，

$\therefore AD = CD$ ，

$\therefore AB = AD + BD = CD + BD = 10$ ，

$$\because BC = 6,$$

$$\therefore \triangle BCD \text{ 的周长为 } CD + BD + BC = 10 + 6 = 16.$$

故选：C.

【点睛】本题考查尺规作图、线段垂直平分线的性质，熟练掌握线段垂直平分线的性质以及作图方法是解答本题的关键.

9. B

【分析】竿长 x 尺，绳索长 y 尺，根据“绳索比竿长 5 尺，如果将绳索对半折后再去量竿，就比竿短 5 尺.”列出方程组，即可求解.

【详解】解：竿长 x 尺，绳索长 y 尺，根据题意得：

$$\begin{cases} y = x + 5 \\ \frac{1}{2}y = x - 5 \end{cases}.$$

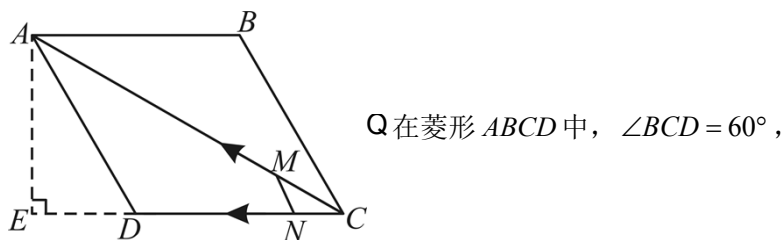
故选：B

【点睛】本题主要考查了二元一次方程组的应用，明确题意，准确得到等量关系是解题的关键.

10. B

【分析】本题考查菱形的性质，勾股定理，含 30° 角的直角三角形的性质，找出 $\triangle VCMN$ 面积最大时点 M 和点 N 的位置是解题的关键. 过点 A 作 $AE \perp CD$ 交 CD 的延长线于点 E ，利用菱形的性质得 $\angle ACE = \frac{1}{2}\angle BCD = 30^\circ$ ， $\angle EAD = 30^\circ$ ，利用 30° 角的直角三角形的性质和勾股定理解 $\text{Rt}\triangle AED$ ， $\text{Rt}\triangle AEC$ ，得出点 M 与点 N 的速度比等于 $\frac{AC}{CD}$ ，推出点 M 运动到点 A 时，点 N 运动到点 D ，此时 $\triangle VCMN$ 的面积取最大值. 即可求解.

【详解】解：如图，过点 A 作 $AE \perp CD$ 交 CD 的延长线于点 E ，



$$\therefore \angle ACE = \frac{1}{2}\angle BCD = 30^\circ, \angle ADE = 60^\circ, \angle EAD = 30^\circ,$$

$$\text{设 } AD = CD = x,$$

$$\text{Q 在 } \text{Rt}\triangle AED \text{ 中, } \angle EAD = 30^\circ,$$

$$\therefore ED = \frac{1}{2}AD = \frac{1}{2}x,$$

$$\therefore AE = \sqrt{AD^2 - DE^2} = \frac{\sqrt{3}}{2}x,$$

$$\text{Q 在 } \text{Rt}\triangle AEC \text{ 中, } \angle ACE = 30^\circ,$$

$$\therefore AC = 2AE = \sqrt{3}x,$$

$$Q \text{ 点 } M \text{ 与点 } N \text{ 的速度比为 } \sqrt{3}:1, \frac{AC}{CD} = \frac{\sqrt{3}x}{x} = \sqrt{3},$$

$\therefore$ 点 M 运动到点 A 时, 点 N 运动到点 D , 此时 V_{CMN} 的面积取最大值 $3\sqrt{3}$,

$$\therefore \frac{1}{2}CD \cdot AE = 3\sqrt{3},$$

$$\therefore \frac{1}{2}x \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}x = 3\sqrt{3},$$

解得 $x = 2\sqrt{3}$ (负值舍去),

$\therefore$ 菱形 $ABCD$ 的边长为 $2\sqrt{3}\text{cm}$,

故选 B.

11. 3.28×10^6

【分析】科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式, 其中 $1 \leq |a| < 10$, n 为整数. 确定 n 的值时, 要看把原数变成 a 时, 小数点移动了多少位, n 的绝对值与小数点移动的位数相同.

【详解】 $3280000 = 3.28 \times 10^6$,

故答案为: 3.28×10^6

【点睛】本题考查科学记数法, 科学记数法的表示形式为 $a \times 10^n$ 的形式, 其中 $1 \leq |a| < 10$, n 为整数, 正确确定 a 和 n 的值是解题关键.

12. $2(a-1)^2$

【分析】先提取公因式 2, 再根据完全平方公式进行二次分解. 完全平方公式: $a^2 - 2ab + b^2 = (a-b)^2$.

【详解】解: $2a^2 - 4a + 2$,

$$= 2(a^2 - 2a + 1),$$

$$= 2(a-1)^2.$$

故答案为 $2(a-1)^2$.

【点睛】本题考查了提公因式及公式法分解因式, 熟练掌握公式形式是解题的关键.

13. -1

【分析】若函数 y 随 x 的增大而减小, 则 $a-1 < 0$; 函数的图象不过第三象限, 则 $-a \geq 0$; 最后解两个不等式确定 a 的范围. 然后化简即可.

【详解】根据一次函数的性质, 函数 y 随 x 的增大而减小, 则 $a-1 < 0$

解得 $a < 1$,

函数图象不过第三象限, 说明图象与 y 轴的交点在 x 轴上方, 即 $-a \geq 0$;

解得 $a \leq 0$;

所以 a 的取值范围为: $a \leq 0$;

$$\sqrt{a^2} - |a-1| = -a - (1-a) = -a - 1 + a = -1.$$

故答案为 -1.

【点睛】考查一次函数的图象与性质, 二次根式与绝对值的化简, 根据一次函数的图象与性质得到

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/515200320302012123>