

江苏省盐城市龙冈共同体市级名校 2024 届中考数学押题卷

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 如图，在 5×5 的方格纸中将图①中的图形 N 平移到如图②所示的位置，那么下列平移正确的是()

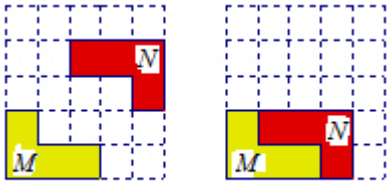


图 1

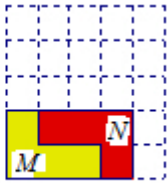


图 2

- A. 先向下移动 1 格，再向左移动 1 格 B. 先向下移动 1 格，再向左移动 2 格
 C. 先向下移动 2 格，再向左移动 1 格 D. 先向下移动 2 格，再向左移动 2 格

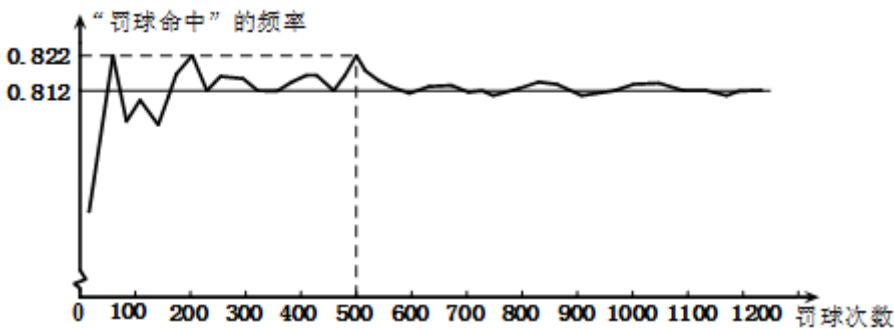
2. 下列运算正确的是 ()

- A. $a^3 + a^3 = a^6$ B. $a^6 \div a^2 = a^4$ C. $a^3 \cdot a^5 = a^{15}$ D. $(a^3)^4 = a^7$

3. $-\frac{1}{4}$ 的绝对值是 ()

- A. -4 B. $\frac{1}{4}$ C. 4 D. 0.4

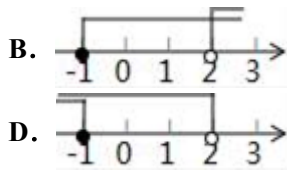
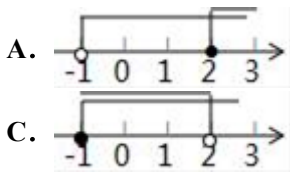
4. 罚球是篮球比赛中得分的一个组成部分，罚球命中率的高低对篮球比赛的结果影响很大。如图是对某球员罚球训练时命中情况的统计：



- 下面三个推断：①当罚球次数是 500 时，该球员命中次数是 411，所以“罚球命中”的概率是 0.822；②随着罚球次数的增加，“罚球命中”的频率总在 0.812 附近摆动，显示出一定的稳定性，可以估计该球员“罚球命中”的概率是 0.812；③由于该球员“罚球命中”的频率的平均值是 0.1，所以“罚球命中”的概率是 0.1。其中合理的是 ()

- A. ① B. ② C. ①③ D. ②③

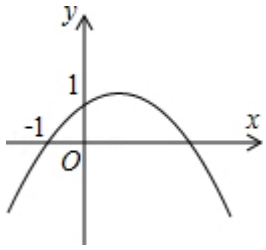
5. 在数轴上表示不等式组 $\begin{cases} 1+x \geq 0 \\ 2x-4 < 0 \end{cases}$ 的解集，正确的是 ()



6. $-|-3|$ 的倒数是 ()

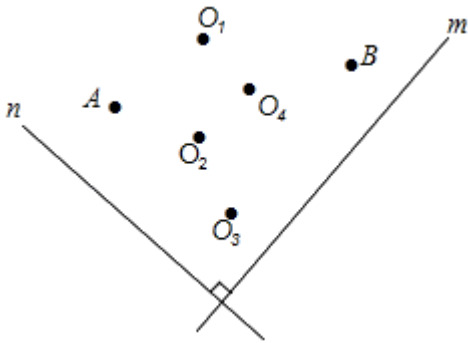
- A. $-\frac{1}{3}$ B. -3 C. 3 D. $\frac{1}{3}$

7. 如图, 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象的顶点在第一象限, 且过点 $(0, 1)$ 和 $(-1, 0)$. 下列结论: ① $ab < 0$, ② $b^2 > 4a$, ③ $0 < a+b+c < 2$, ④ $0 < b < 1$, ⑤ 当 $x > -1$ 时, $y > 0$, 其中正确结论的个数是



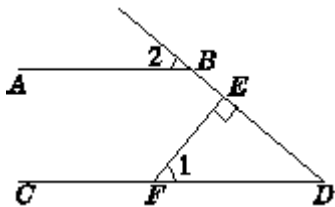
- A. 5 个 B. 4 个 C. 3 个 D. 2 个

8. 如图, 直线 $m \perp n$, 在某平面直角坐标系中, x 轴 $\parallel m$, y 轴 $\parallel n$, 点 A 的坐标为 $(-4, 2)$, 点 B 的坐标为 $(2, -4)$, 则坐标原点为 ()



- A. O_1 B. O_2 C. O_3 D. O_4

9. 如图, $AB \parallel CD, FE \perp DB$, 垂足为 E, $\angle 1 = 50^\circ$, 则 $\angle 2$ 的度数是 ()

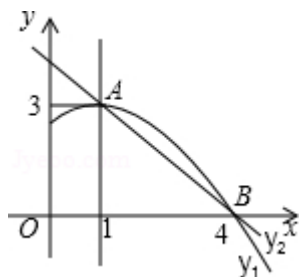


- A. 60° B. 50° C. 40° D. 30°

10. 如图是抛物线 $y_1=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 图象的一部分, 抛物线的顶点坐标 A $(1, 3)$, 与 x 轴的一个交点 B $(4, 0)$, 直线 $y_2=mx+n$ ($m \neq 0$) 与抛物线交于 A, B 两点, 下列结论:

- ① $2a+b=0$; ② $abc > 0$; ③ 方程 $ax^2+bx+c=3$ 有两个相等的实数根; ④ 抛物线与 x 轴的另一个交点是 $(-1, 0)$; ⑤ 当 $1 < x < 4$ 时, 有 $y_2 < y_1$,

其中正确的是 ()



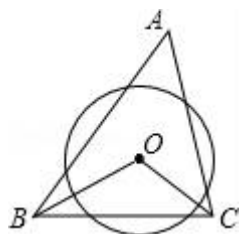
- A. ①②③ B. ①③④ C. ①③⑤ D. ②④⑤

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

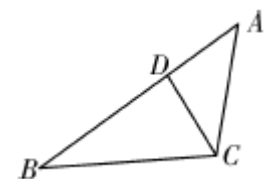
11. 某种药品原来售价 100 元, 连续两次降价后售价为 81 元, 若每次下降的百分率相同, 则这个百分率是_____.

12. 因式分解: $4x^2y - 9y^3 =$ _____.

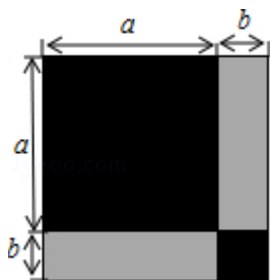
13. 如图, $\odot O$ 在 $\triangle ABC$ 三边上截得的弦长相等, $\angle A = 70^\circ$, 则 $\angle BOC =$ _____度.



14. 如图, 已知 CD 是 $\triangle ABC$ 的高线, 且 $CD = 2\text{cm}$, $\angle B = 30^\circ$, 则 $BC =$ _____.



15. 如图, 利用图形面积的不同表示方法, 能够得到的代数恒等式是_____ (写出一个即可).



16. 观察下列一组数 $\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{3}{7}, \frac{4}{9}, \frac{5}{11}, \dots$ 探究规律, 第 n 个数是_____.

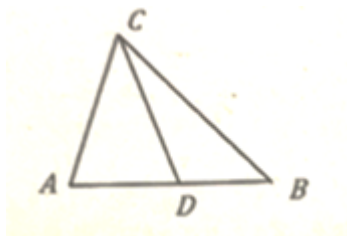
三、解答题 (共 8 题, 共 72 分)

17. (8 分) 旅游公司在景区内配置了 50 辆观光车共游客租赁使用, 假定每辆观光车一天内最多只能出租一次, 且每辆车的日租金 x (元) 是 5 的倍数. 发现每天的营运规律如下: 当 x 不超过 100 元时, 观光车能全部租出; 当 x 超过 100 元时, 每辆车的日租金每增加 5 元, 租出去的观光车就会减少 1 辆. 已知所有观光车每天的管理费是 1100 元.

(1) 优惠活动期间, 为使观光车全部租出且每天的净收入为正, 则每辆车的日租金至少应为多少元? (注: 净收入=租车收入-管理费)

(2) 当每辆车的日租金为多少元时, 每天的净收入最多?

18. (8分) 如图已知 $\triangle ABC$, 点D是AB上一点, 连接CD, 请用尺规在边AC上求作点P, 使得 $\triangle PBC$ 的面积与 $\triangle DBC$ 的面积相等 (保留作图痕迹, 不写做法)



19. (8分) 如图所示, $\triangle ABC$ 内接于圆O, $CD \perp AB$ 于D;

(1) 如图1, 当AB为直径, 求证: $\angle OBC = \angle ACD$;

(2) 如图2, 当AB为非直径的弦, 连接OB, 则(1)的结论是否成立? 若成立请证明, 不成立说明由;

(3) 如图3, 在(2)的条件下, 作 $AE \perp BC$ 于E, 交CD于点F, 连接ED, 且 $AD = BD + 2ED$, 若 $DE = 3$, $OB = 5$, 求CF的长度.

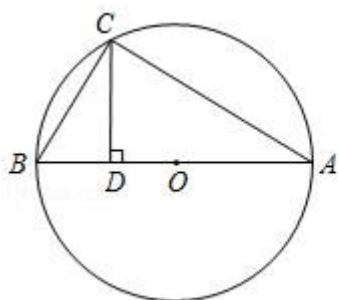


图1

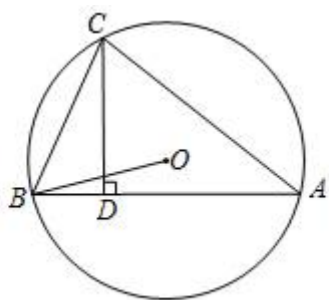


图2

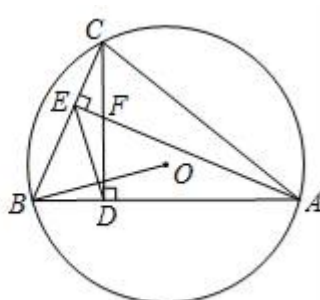


图3

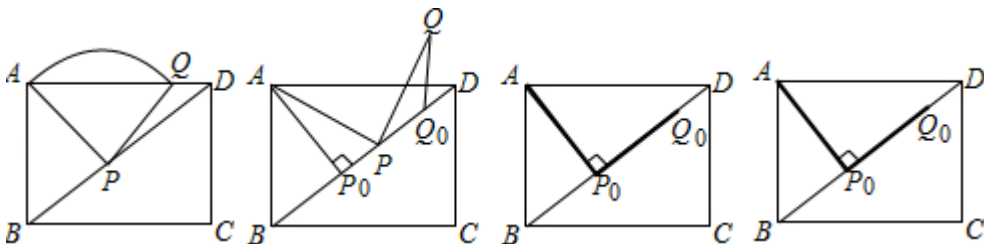
20. (8分) 如图, 在矩形ABCD中, $AB=3$, $AD=4$, P沿射线BD运动, 连接AP, 将线段AP绕点P顺时针旋转 90° 得线段PQ.

(1) 当点Q落到AD上时, $\angle PAB = \underline{\quad}$ °, $PA = \underline{\quad}$, PQ 长为 $\underline{\quad}$;

(2) 当 $AP \perp BD$ 时, 记此时点P为 P_0 , 点Q为 Q_0 , 移动点P的位置, 求 $\angle QQ_0D$ 的大小;

(3) 在点P运动中, 当以点Q为圆心, $\frac{2}{3}BP$ 为半径的圆与直线BD相切时, 求BP的长度;

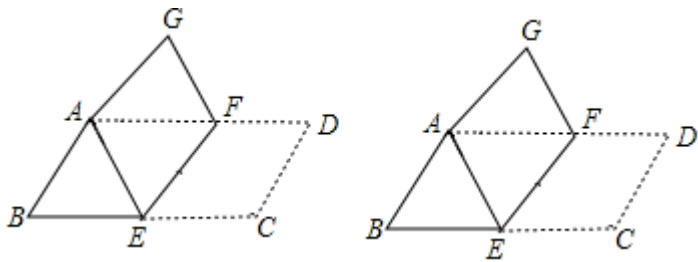
(4) 点P在线段BD上, 由B向D运动过程(包含B、D两点)中, 求CQ的取值范围, 直接写出结果.



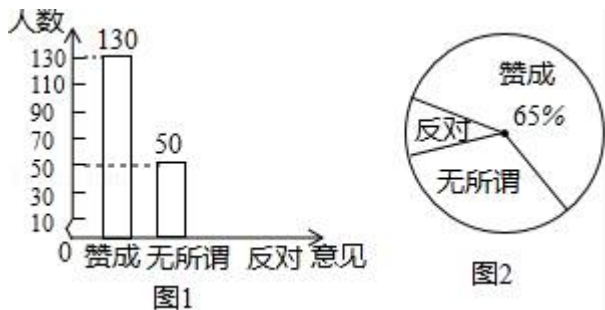
21. (8分) 如图, 将平行四边形 $ABCD$ 纸片沿 EF 折叠, 使点 C 与点 A 重合, 点 D 落在点 G 处.

(1)连接 CF, 求证: 四边形 AECF 是菱形;

(2)若 E 为 BC 中点, $BC=26$, $\tan\angle B=\frac{12}{5}$, 求 EF 的长.

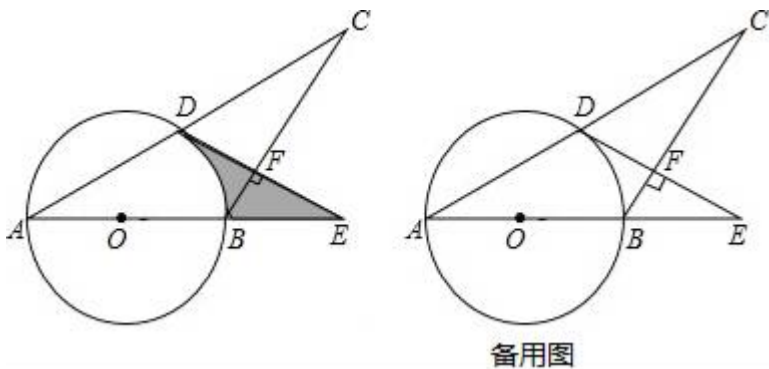


22. (10分) 随着互联网的发展, 同学们的学习习惯也有了改变, 一些同学在做题遇到困难时, 喜欢上网查找答案. 针对这个问题, 某校调查了部分学生对这种做法的意见(分为: 赞成、无所谓、反对), 并将调查结果绘制成图 1 和图 2 两个不完整的统计图.



请根据图中提供的信息, 解答下列问题: 此次抽样调查中, 共调查了多少名学生? 将图 1 补充完整; 求出扇形统计图中持“反对”意见的学生所在扇形的圆心角的度数; 根据抽样调查结果, 请你估计该校 1500 名学生中有多少名学生持“无所谓”意见.

23. (12分) 如图, 在等腰 $\triangle ABC$ 中, $AB=BC$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 AC 相交于点 D , 过点 D 作 $DE\perp BC$ 交 AB 延长线于点 E , 垂足为点 F .



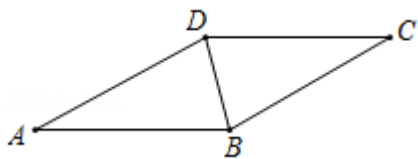
(1) 证明: DE 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $BE=4$, $\angle E=30^\circ$, 求由 \widehat{BD} 、线段 BE 和线段 DE 所围成图形 (阴影部分) 的面积,

(3) 若 $\odot O$ 的半径 $r=5$, $\sin A=\frac{\sqrt{5}}{5}$, 求线段 EF 的长.

24. 如图, BD 是菱形 $ABCD$ 的对角线, $\angle CBD=75^\circ$, (1) 请用尺规作图法, 作 AB 的垂直平分线 EF , 垂足为

E ，交 AD 于 F ；（不要求写作法，保留作图痕迹）在（1）条件下，连接 BF ，求 $\angle DBF$ 的度数.



参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、C

【解析】

根据题意,结合图形,由平移的概念求解.

【详解】

由方格可知,在 5×5 方格纸中将图①中的图形 N 平移后的位置如图②所示,那么下面平移中正确的是 先向下移动 2 格,再向左移动 1 格,故选 C.

【点睛】

本题考查平移的基本概念及平移规律,是比较简单的几何图形变换.关键是要观察比较平移前后物体的位置.

2、B

【解析】

根据同底数幂的乘法、除法、幂的乘方依次计算即可得到答案.

【详解】

A、 $a^3+a^3=2a^3$, 故 A 错误;

B、 $a^6 \div a^2 = a^4$, 故 B 正确;

C、 $a^3 \cdot a^5 = a^8$, 故 C 错误;

D、 $(a^3)^4 = a^{12}$, 故 D 错误.

故选: B.

【点睛】

此题考查整式的计算,正确掌握同底数幂的乘法、除法、幂的乘方的计算方法是解题的关键.

3、B

【解析】

分析：根据绝对值的性质，一个负数的绝对值等于其相反数，可有相反数的意义求解。

详解：因为 $-\frac{1}{4}$ 的相反数为 $\frac{1}{4}$

所以 $-\frac{1}{4}$ 的绝对值为 $\frac{1}{4}$ 。

故选：B

点睛：此题主要考查了求一个数的绝对值，关键是明确绝对值的性质，一个正数的绝对值等于本身，0的绝对值是0，一个负数的绝对值为其相反数。

4、B

【解析】

根据图形和各个小题的说法可以判断是否正确，从而解答本题

【详解】

当罚球次数是500时，该球员命中次数是411，所以此时“罚球命中”的频率是 $411 \div 500 = 0.822$ ，但“罚球命中”的概率不一定是0.822，故①错误；

随着罚球次数的增加，“罚球命中”的频率总在0.2附近摆动，显示出一定的稳定性，可以估计该球员“罚球命中”的概率是0.2。故②正确；

虽然该球员“罚球命中”的频率的平均值是0.1，但是“罚球命中”的概率不是0.1，故③错误。

故选：B。

【点睛】

此题考查了频数和频率的意义，解题的关键在于利用频率估计概率。

5、C

【解析】

解不等式组，再将解集在数轴上正确表示出来即可

【详解】

解 $1+x \geq 0$ 得 $x \geq -1$ ，解 $2x-4 < 0$ 得 $x < 2$ ，所以不等式的解集为 $-1 \leq x < 2$ ，故选C。

【点睛】

本题主要考查了一元一次不等式组的求解，求出题中不等式组的解集是解题的关键。

6、A

【解析】

先求出 $-|-3| = -3$ ，再求倒数。

【详解】

因为 $-|-3| = -3$

所以 $-|-3|$ 的倒数是 $-\frac{1}{3}$

故选 A

【点睛】

考核知识点：绝对值，相反数，倒数.

7、B

【解析】

解：∵二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 过点 (3, 3) 和 (-3, 3),

$$\therefore c=3, a-b+c=3.$$

①∵抛物线的对称轴在 y 轴右侧,

$$\therefore x = -\frac{b}{2a}, x > 3.$$

∴a 与 b 异号.

$$\therefore ab < 0, \text{ 正确.}$$

②∵抛物线与 x 轴有两个不同的交点,

$$\therefore b^2 - 4ac > 0.$$

$$\therefore c=3,$$

$$\therefore b^2 - 4a > 0, \text{ 即 } b^2 > 4a. \text{ 正确.}$$

④∵抛物线开口向下, ∴a < 0.

$$\therefore ab < 0, \therefore b > 0.$$

$$\therefore a-b+c=3, c=3, \therefore a=b-3. \therefore b-3 < 0, \text{ 即 } b < 3. \therefore 0 < b < 3, \text{ 正确.}$$

③∵a-b+c=3, ∴a+c=b.

$$\therefore a+b+c=3b > 0.$$

$$\therefore b < 3, c=3, a < 0,$$

$$\therefore a+b+c=a+b+3 < a+3+3=a+3 < 3+3=3.$$

$$\therefore 0 < a+b+c < 3, \text{ 正确.}$$

⑤抛物线 $y=ax^2+bx+c$ 与 x 轴的一个交点为 (-3, 0), 设另一个交点为 (x_3 , 0), 则 $x_3 > 0$,

由图可知, 当 $-3 < x < x_3$ 时, $y > 0$; 当 $x > x_3$ 时, $y < 0$.

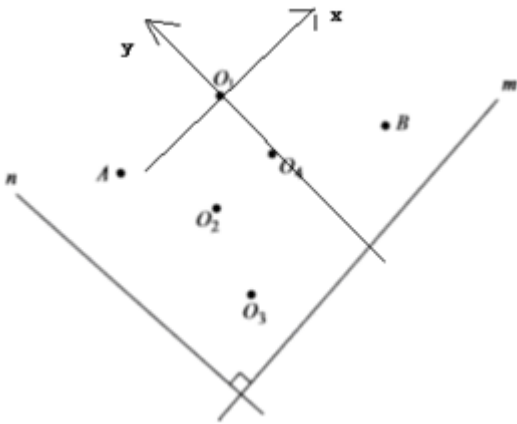
∴当 $x > -3$ 时, $y > 0$ 的结论错误.

综上所述, 正确的结论有①②③④. 故选 B.

8、A

【解析】

试题分析：因为 A 点坐标为 $(-4, 2)$ ，所以，原点在点 A 的右边，也在点 A 的下边 2 个单位处，从点 B 来看，B $(2, -4)$ ，所以，原点在点 B 的左边，且在点 B 的上边 4 个单位处。如下图， O_1 符合。



考点：平面直角坐标系。

9、C

【解析】

试题分析： $\because FE \perp DB$ ， $\because \angle DEF = 90^\circ$ ， $\because \angle 1 = 50^\circ$ ， $\therefore \angle D = 90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$ ， $\because AB \parallel CD$ ， $\therefore \angle 2 = \angle D = 40^\circ$ 。故选 C。

考点：平行线的性质。

10、C

【解析】

试题解析： \because 抛物线的顶点坐标 A $(1, 3)$ ，

$$\therefore \text{抛物线的对称轴为直线 } x = -\frac{b}{2a} = 1,$$

$\therefore 2a + b = 0$ ，所以①正确；

\because 抛物线开口向下，

$$\therefore a < 0,$$

$$\therefore b = -2a > 0,$$

\because 抛物线与 y 轴的交点在 x 轴上方，

$$\therefore c > 0,$$

$\therefore abc < 0$ ，所以②错误；

\because 抛物线的顶点坐标 A $(1, 3)$ ，

$\therefore x = 1$ 时，二次函数有最大值，

\therefore 方程 $ax^2 + bx + c = 3$ 有两个相等的实数根，所以③正确；

\because 抛物线与 x 轴的一个交点为 $(4, 0)$

而抛物线的对称轴为直线 $x=1$,

\therefore 抛物线与 x 轴的另一个交点为 $(-2, 0)$, 所以④错误;

\therefore 抛物线 $y_1=ax^2+bx+c$ 与直线 $y_2=mx+n$ ($m \neq 0$) 交于 A $(1, 3)$, B 点 $(4, 0)$

\therefore 当 $1 < x < 4$ 时, $y_2 < y_1$, 所以⑤正确.

故选 C.

考点: 1.二次函数图象与系数的关系; 2.抛物线与 x 轴的交点.

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11、10%.

【解析】

设平均每次降价的百分率为 x , 那么第一次降价后的售价是原来的 $(1-x)$, 那么第二次降价后的售价是原来的

$(1-x)^2$, 根据题意列方程解答即可.

【详解】

设平均每次降价的百分率为 x , 根据题意列方程得,

$$100 \times (1-x)^2 = 81,$$

解得 $x_1 = 0.1 = 10\%$, $x_2 = 1.9$ (不符合题意, 舍去),

答: 这个百分率是 10%.

故答案为 10%.

【点睛】

本题考查一元二次方程的应用, 要掌握求平均变化率的方法. 若设变化前的量为 a , 变化后的量为 b , 平均变化率为 x ,

则经过两次变化后的数量关系为 $a(1 \pm x)^2 = b$.

12、 $y(2x+3y)(2x-3y)$

【解析】

直接提取公因式 y , 再利用平方差公式分解因式即可.

【详解】

$$4x^2y - 9y^3 = y(4x^2 - 9y^2) = y(2x+3y)(2x-3y).$$

【点睛】

此题主要考查了提取公因式法以及公式法分解因式, 正确运用公式是解题关键.

13、125

【解析】

解：过 O 作 $OM \perp AB$, $ON \perp AC$, $OP \perp BC$, 垂足分别为 M, N, P

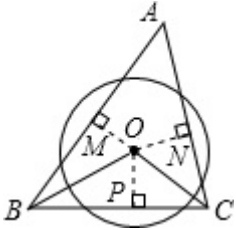
$$\because \angle A = 70^\circ, \angle B + \angle C = 180^\circ - \angle A = 110^\circ$$

\because O 在 $\triangle ABC$ 三边上截得的弦长相等,

$$\therefore OM = ON = OP,$$

\therefore O 是 $\angle B$, $\angle C$ 平分线的交点

$$\therefore \angle BOC = 180^\circ - 12(\angle B + \angle C) = 180^\circ - 12 \times 110^\circ = 125^\circ.$$



故答案为： 125°

【点睛】

本题考查了圆心角、弧、弦的关系，三角形内角和定理，角平分线的性质，解题的关键是掌握它们的性质和定理.

14、4cm

【解析】

根据三角形的高线的定义得到 $\angle BDC = 90^\circ$ ，根据直角三角形的性质即可得到结论.

【详解】

解： \because CD 是 $\triangle ABC$ 的高线，

$$\therefore \angle BDC = 90^\circ,$$

$$\because \angle B = 30^\circ, CD = 2,$$

$$\therefore BC = 2CD = 4\text{cm}.$$

故答案为:4cm.

【点睛】

本题考查了三角形的角平分线、中线、高线，含 30° 角的直角三角形，熟练掌握直角三角形的性质是解题的关键.

15、 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

【解析】

完全平方公式的几何背景，即乘法公式的几何验证. 此类题型可从整体和部分两个方面分析问题. 本题从整体来看，整个图形为一个正方形，找到边长，表示出面积，从部分来看，该图形的面积可用两个小正方形的面积加上 2 个矩形的面积表示，从不同角度思考，但是同一图形，所以它们面积相等，列出等式.

【详解】

解: Q从整体来看, 大正方形的边长是 $a+b$,

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/377052036014006154>