

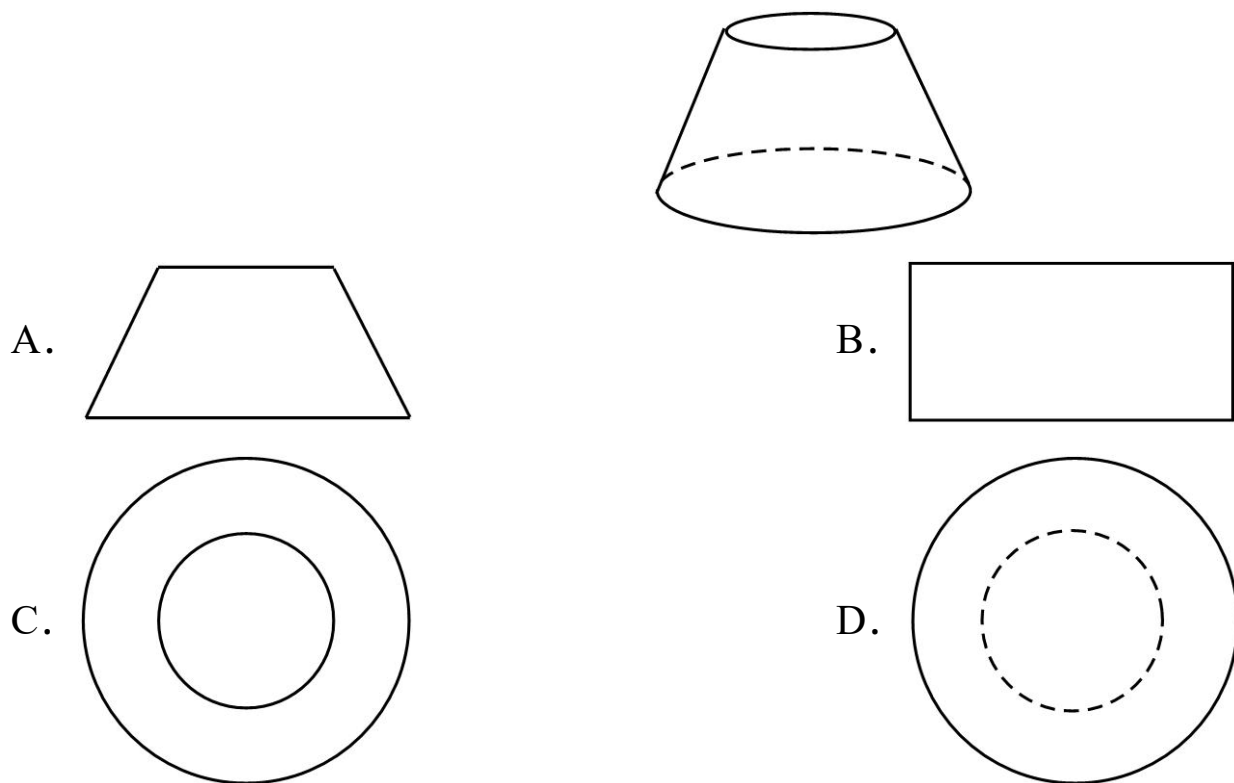
2023 年贵州省中考数学试卷

一、选择题（每小题 3 分，共 36 分。每小题均有 A、B、C、D 四个选项，其中只有一个选项正确，请用 2B 铅笔在答题卡相应位置填涂）

1. (3 分) 5 的绝对值是 ()

- A. ± 5 B. 5 C. -5 D. $\sqrt{5}$

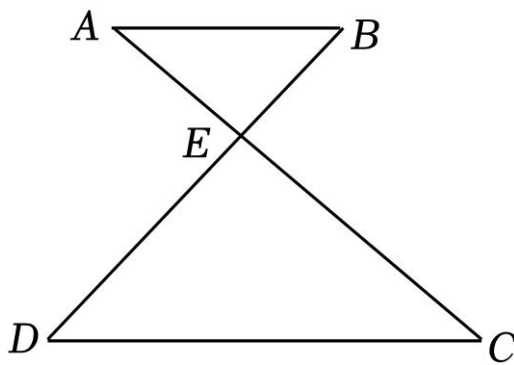
2. (3 分) 如图所示的几何体，从正面看，得到的平面图形是 ()



3. (3 分) 据中国经济网资料显示，今年一季度全国居民人均可支配收入平稳增长，全国居民人均可支配收入为 10870 元。10870 这个数用科学记数法表示正确的是 ()

- A. 0.1087×10^5 B. 1.087×10^4 C. 1.087×10^3 D. 10.87×10^3

4. (3 分) 如图， $AB \parallel CD$ ，AC 与 BD 相交于点 E。若 $\angle C = 40^\circ$ ，则 $\angle A$ 的度数是 ()



- A. 39° B. 40° C. 41° D. 42°

5. (3 分) 化简 $\frac{a+1}{a} - \frac{1}{a}$ 结果正确的是 ()

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

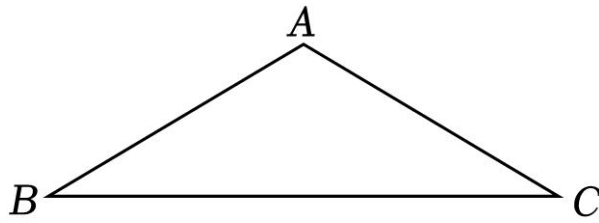
6. (3 分) “石阡苔茶”是贵州十大名茶之一，在我国传统节日清明节前后，某茶叶经销商对甲、乙、丙、丁四种包装的苔茶（售价、利润均相同）在一段时间内的销售情况统计

如下表，最终决定增加乙种包装苔茶的进货数量，影响经销商决策的统计量是（ ）

包装	甲	乙	丙	丁
销售量（盒）	15	22	18	10

- A. 中位数 B. 平均数 C. 众数 D. 方差

7. (3分) 5月26日，“2023中国国际大数据产业博览会”在贵阳开幕，在“自动化立体库”中有许多几何元素，其中有一个等腰三角形模型（示意图如图所示），它的顶角为 120° ，腰长为 12m ，则底边上的高是（ ）



- A. 4m B. 6m C. 10m D. 12m

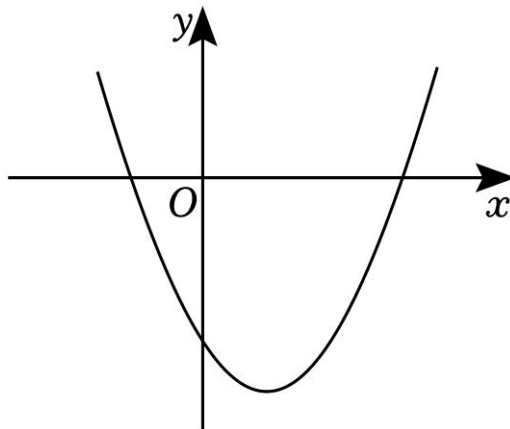
8. (3分) 在学校科技宣传活动中，某科技活动小组将3个标有“北斗”，2个标有“天眼”，5个标有“高铁”的小球（除标记外其它都相同）放入盒中，小红从盒中随机摸出1个小球，并对小球标记的内容进行介绍，下列叙述正确的是（ ）

- A. 摸出“北斗”小球的可能性最大 B. 摸出“天眼”小球的可能性最大
C. 摸出“高铁”小球的可能性最大 D. 摸出三种小球的可能性相同

9. (3分) 《孙子算经》中有这样一道题，大意为：今有100头鹿，每户分一头鹿后，还有剩余，将剩下的鹿按每3户共分一头，恰好分完，问：有多少户人家？若设有 x 户人家，则下列方程正确的是（ ）

- A. $x + \frac{1}{3} = 100$ B. $3x + 1 = 100$ C. $x + \frac{1}{3}x = 100$ D. $\frac{x+1}{3} = 100$

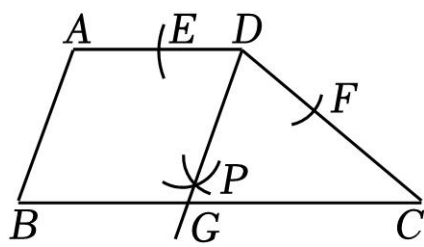
10. (3分) 已知，二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 的图象如图所示，则点 $P(a, b)$ 所在的象限是（ ）



- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

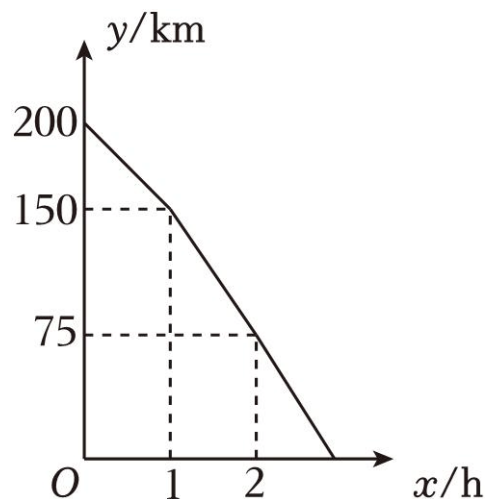
11. (3分) 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $AD \parallel BC$ ， $BC = 5$ ， $CD = 3$ 。按下列步骤作图：①以点 D 为圆心，适当长度为半径画弧，分别交 DA ， DC 于 E ， F 两点；②分别以点 E ， F 为圆心以大于 $\frac{1}{2}EF$ 的长为半径画弧，两弧交于点 P ；③连接 DP 并延长交 BC 于点 G 。则

BG 的长是 ()



- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

12. (3分) 今年“五一”假期,小星一家驾车前往黄果树旅游,在行驶过程中,汽车离黄果树景点的路程 y (km) 与所用时间 x (h) 之间的函数关系的图象如图所示,下列说法正确的是 ()

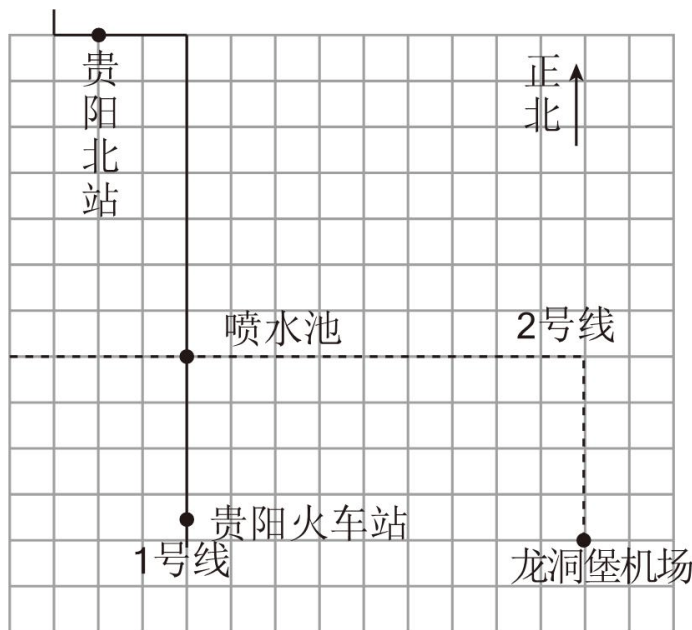


- A. 小星家离黄果树景点的路程为 50km
 B. 小星从家出发第 1 小时的平均速度为 75km/h
 C. 小星从家出发 2 小时离景点的路程为 125km
 D. 小星从家到黄果树景点的时间共用了 3h

二、填空题 (每小题 4 分, 共 16 分)

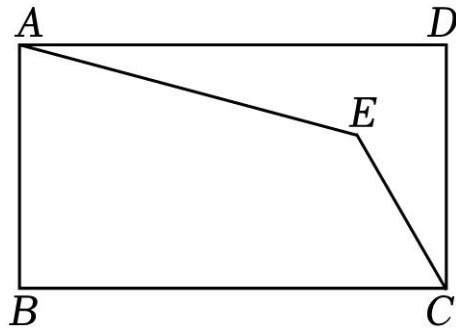
13. (4分) 因式分解: $x^2 - 4 =$ _____.

14. (4分) 如图,是贵阳市城市轨道交通运营部分示意图,以喷水池为原点,分别以正东、正北方向为 x 轴、 y 轴的正方向建立平面直角坐标系,若贵阳北站的坐标是 $(-2, 7)$,则龙洞堡机场的坐标是 _____.



15. (4分) 若一元二次方程 $kx^2 - 3x + 1 = 0$ 有两个相等的实数根, 则 k 的值是 _____.

16. (4分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, 点 E 为矩形内一点, 且 $AB=1$, $AD=\sqrt{3}$, $\angle BAE=75^\circ$, $\angle BCE=60^\circ$, 则四边形 $ABCE$ 的面积是 _____.



三、解答题 (本大题共 9 题, 共 98 分, 解答应写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

17. (10分) (1) 计算: $(-2)^2 + (\sqrt{2} - 1)^0 - 1$;

(2) 已知, $A=a-1$, $B=-a+3$. 若 $A > B$, 求 a 的取值范围.

18. (10分) 为加强体育锻炼, 某校体育兴趣小组, 随机抽取部分学生, 对他们在一周内体育锻炼的情况进行问卷调查, 根据问卷结果, 绘制成如下统计图. 请根据相关信息, 解答下列问题:

<p>某校学生一周体育锻炼调查问卷</p> <p>以下问题均为单选题, 请根据实际情况填写 (其中 0~4 表示大于等于 0 同时小于 4)</p> <p>问题 1: 你平均每周体育锻炼的时间大约是 _____</p> <p>A. 0~4 小时 B. 4~6 小时</p> <p>C. 6~8 小时 D. 8~小时及以上</p> <p>问题 2: 你体育锻炼的动力是 _____</p> <p>E. 家长要求 F. 学校要求</p> <p>G. 自己主动 H. 其他</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>某校学生一周体育锻炼调查问题1条形统计图</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; font-size: small;"> <caption>问题1数据</caption> <thead> <tr><th>选项</th><th>人数</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>36</td></tr> <tr><td>B</td><td>72</td></tr> <tr><td>C</td><td>58</td></tr> <tr><td>D</td><td>34</td></tr> </tbody> </table> </div> <div style="text-align: center;"> <p>某校学生一周体育锻炼调查问题2扇形统计图</p> <table border="1" style="margin: 0 auto; font-size: small;"> <caption>问题2数据</caption> <thead> <tr><th>选项</th><th>百分比</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>G</td><td>61%</td></tr> <tr><td>F</td><td>14%</td></tr> <tr><td>E</td><td>17%</td></tr> <tr><td>H</td><td>8%</td></tr> </tbody> </table> </div> </div>	选项	人数	A	36	B	72	C	58	D	34	选项	百分比	G	61%	F	14%	E	17%	H	8%
选项	人数																				
A	36																				
B	72																				
C	58																				
D	34																				
选项	百分比																				
G	61%																				
F	14%																				
E	17%																				
H	8%																				

(1) 参与本次调查的学生共有 _____ 人, 选择“自己主动”体育锻炼的学生有 _____ 人;

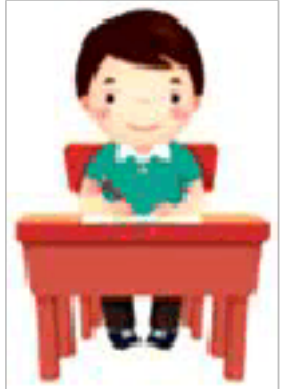

(2) 已知该校有 2600 名学生, 若每周体育锻炼 8 小时以上 (含 8 小时) 可评为“运动之星”, 请估计全校可评为“运动之星”的人数;

(3) 请写出一条你对同学体育锻炼的建议.

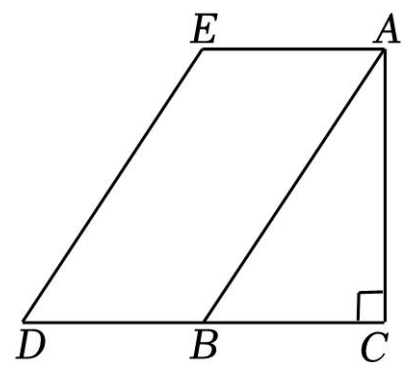
19. (10分) 为推动乡村振兴, 政府大力扶持小型企业. 根据市场需求, 某小型企业为加快生产速度, 需要更新生产设备, 更新设备后生产效率比更新前提高了 25%, 设更新设备前每天生产 x 件产品. 解答下列问题:

- (1) 更新设备后每天生产 _____ 件产品 (用含 x 的式子表示);
- (2) 更新设备前生产 5000 件产品比更新设备后生产 6000 件产品多用 2 天, 求更新设备后每天生产多少件产品.

20. (10分) 如图, 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 延长 CB 至 D , 使得 $BD=CB$, 过点 A, D 分别作 $AE\parallel BD$, $DE\parallel BA$, AE 与 DE 相交于点 E . 下面是两位同学的对话:

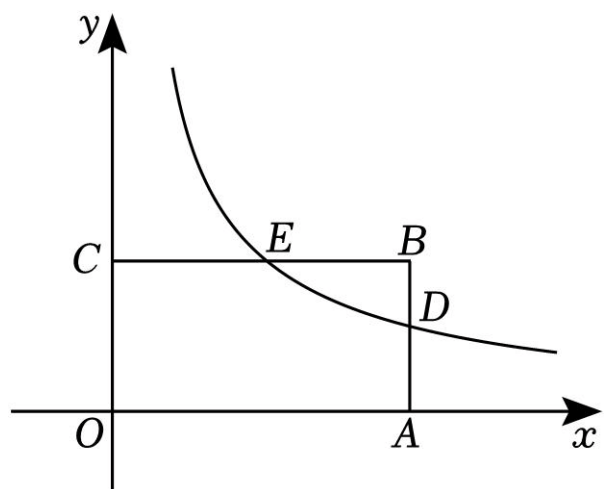
	小星: 由题目的已知条件, 若连接 BE , 则可证明 $BE\perp CD$.	小红: 由题目的已知条件, 若连接 CE , 则可证明 $CE=DE$.	
---	--	---	---

- (1) 请你选择一位同学的说法, 并进行证明;
- (2) 连接 AD , 若 $AD=5\sqrt{2}$, $\frac{CB}{AC}=\frac{2}{3}$, 求 AC 的长.

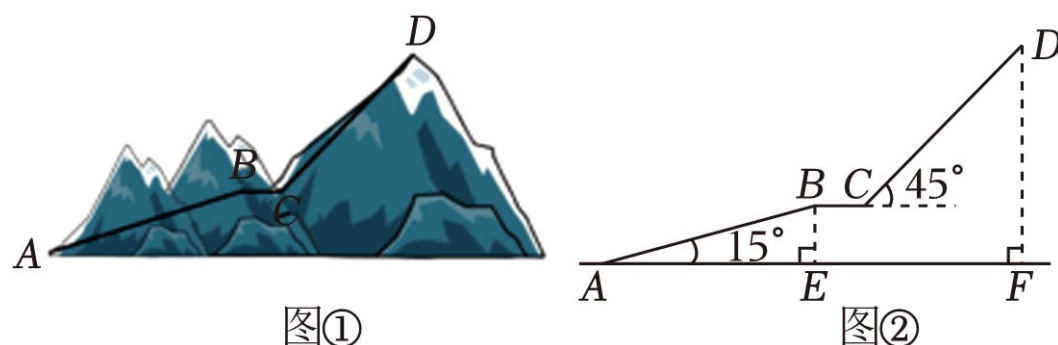


21. (10分) 如图, 在平面直角坐标系中, 四边形 $OABC$ 是矩形, 反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($x>0$) 的图象分别与 AB, BC 交于点 $D(4, 1)$ 和点 E , 且点 D 为 AB 的中点.

- (1) 求反比例函数的表达式和点 E 的坐标;
- (2) 若一次函数 $y=x+m$ 与反比例函数 $y=\frac{k}{x}$ ($x>0$) 的图象相交于点 M , 当点 M 在反比例函数图象上 D, E 之间的部分时 (点 M 可与点 D, E 重合), 直接写出 m 的取值范围.



22. (12分) 贵州旅游资源丰富. 某景区为给游客提供更好的游览体验, 拟在如图①景区内修建观光索道. 设计示意图如图②所示, 以山脚A为起点, 沿途修建AB、CD两段长度相等的观光索道, 最终到达山顶D处, 中途设计了一段与AF平行的观光平台BC为50m. 索道AB与AF的夹角为 15° , CD与水平线夹角为 45° , A、B两处的水平距离AE为576m, $DF \perp AF$, 垂足为点F. (图中所有点都在同一平面内, 点A、E、F在同一水平线上)

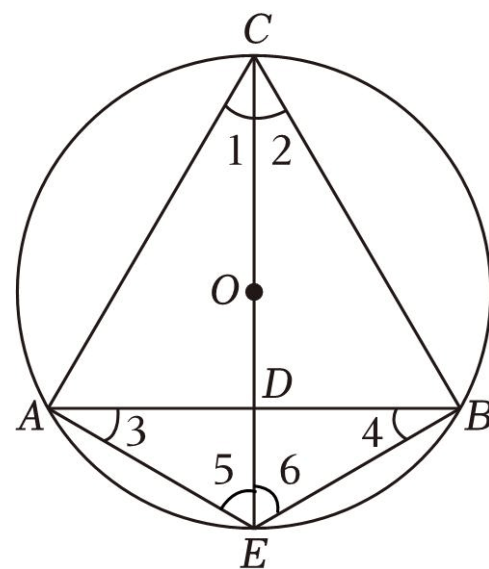


- (1) 求索道AB的长 (结果精确到1m);
- (2) 求水平距离AF的长 (结果精确到1m).

(参考数据: $\sin 15^\circ \approx 0.25$, $\cos 15^\circ \approx 0.96$, $\tan 15^\circ \approx 0.26$, $\sqrt{2} \approx 1.41$)

23. (12分) 如图, 已知 $\odot O$ 是等边三角形ABC的外接圆, 连接CO并延长交AB于点D, 交 $\odot O$ 于点E, 连接EA, EB.

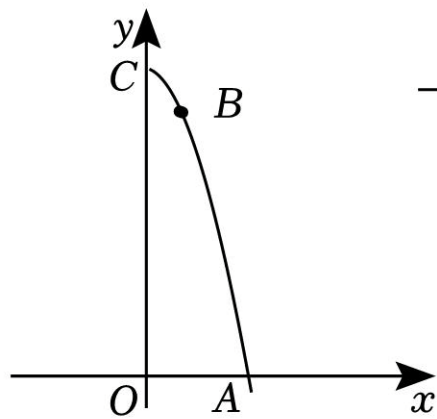
- (1) 写出图中一个度数为 30° 的角: _____, 图中与 $\triangle ACD$ 全等的三角形是 _____;
- (2) 求证: $\triangle AED \sim \triangle CEB$;
- (3) 连接OA, OB, 判断四边形OAEB的形状, 并说明理由.



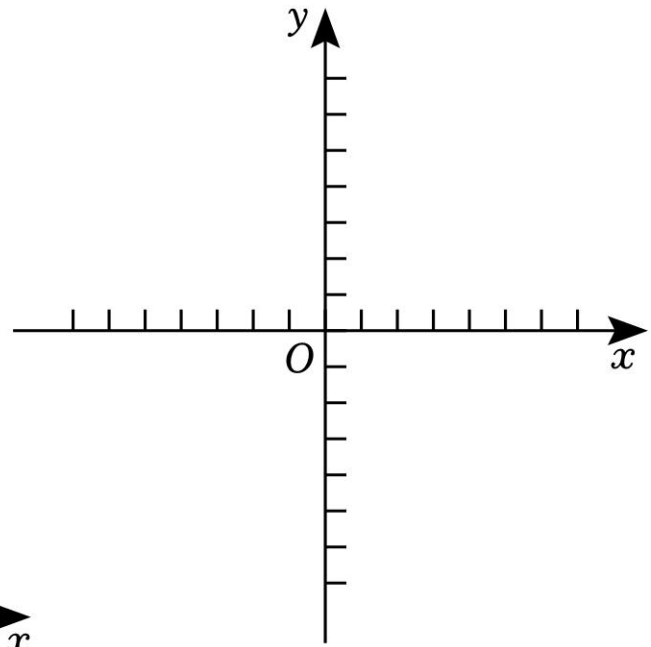
24. (12分) 如图①, 是一座抛物线型拱桥, 小星学习二次函数后, 受到该图启示设计了一建筑物造型, 它的截面图是抛物线的一部分 (如图②所示), 抛物线的顶点在C处, 对称轴OC与水平线OA垂直, $OC=9$, 点A在抛物线上, 且点A到对称轴的距离OA=3, 点B在抛物线上, 点B到对称轴的距离是1.



图①



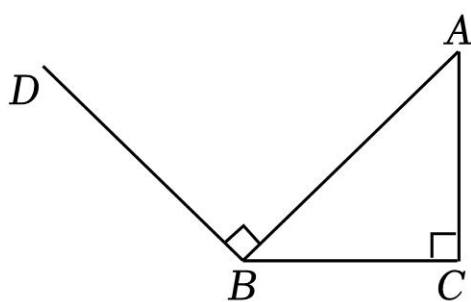
图②



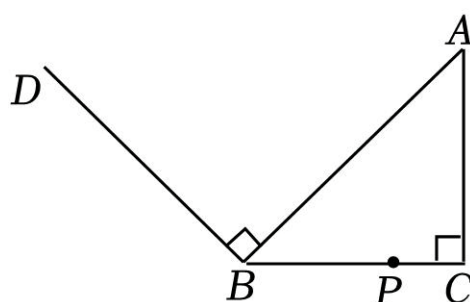
备用图

- (1) 求抛物线的表达式；
- (2) 如图②，为更加稳固，小星想在 OC 上找一点 P ，加装拉杆 PA, PB ，同时使拉杆的长度之和最短，请你帮小星找到点 P 的位置并求出坐标；
- (3) 为了造型更加美观，小星重新设计抛物线，其表达式为 $y = -x^2 + 2bx + b - 1$ ($b > 0$)，当 $4 \leq x \leq 6$ 时，函数 y 的值总大于等于 9. 求 b 的取值范围.

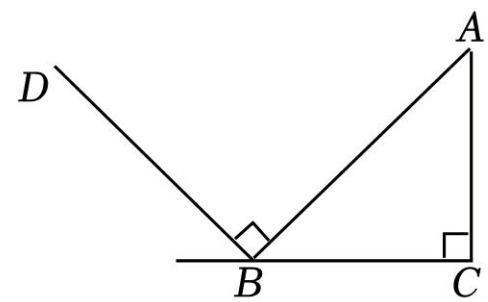
25. (12分) 如图①，小红在学习了三角形相关知识后，对等腰直角三角形进行了探究，在等腰直角三角形 ABC 中， $CA=CB$ ， $\angle C=90^\circ$ ，过点 B 作射线 $BD \perp AB$ ，垂足为 B ，点 P 在 CB 上.



图①



图②



图③

(1) 【动手操作】

如图②，若点 P 在线段 CB 上，画出射线 PA ，并将射线 PA 绕点 P 逆时针旋转 90° 与 BD 交于点 E ，根据题意在图中画出图形，图中 $\angle PBE$ 的度数为 _____ 度；

(2) 【问题探究】

根据 (1) 所画图形，探究线段 PA 与 PE 的数量关系，并说明理由；

(3) 【拓展延伸】

如图③，若点 P 在射线 CB 上移动，将射线 PA 绕点 P 逆时针旋转 90° 与 BD 交于点 E ，探究线段 BA, BP, BE 之间的数量关系，并说明理由.

2023 年贵州省中考数学试卷

参考答案与试题解析

一、选择题（每小题 3 分，共 36 分。每小题均有 A、B、C、D 四个选项，其中只有一个选项正确，请用 2B 铅笔在答题卡相应位置填涂）

1. 【分析】根据绝对值的代数意义进行判断即可。

【解答】解：5 的绝对值是 5。

故选：B。

【点评】本题考查绝对值的代数意义，正数的绝对值是它本身，负数的绝对值是它的相反数，0 的绝对值是 0。

2. 【分析】根据从正面看得到的图形是主视图，可得答案。

【解答】解：从正面看到的平面图形为等腰梯形。

故选：A。

【点评】本题考查了简单几何体的三视图，解题时注意从正面看得到的图形是主视图。

3. 【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。当原数绝对值 ≥ 10 时， n 是正整数；当原数的绝对值 < 1 时， n 是负整数。

【解答】解： $10870 = 1.087 \times 10^4$ 。

故选：B。

【点评】此题考查了科学记数法的表示方法。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，表示时关键要正确确定 a 的值以及 n 的值。

4. 【分析】根据两直线平行，内错角相等即可求出 $\angle A$ 的度数。

【解答】解： $\because AB \parallel CD$,

$\therefore \angle A = \angle C$,

$\because \angle C = 40^\circ$,

$\therefore \angle A = 40^\circ$,

故选：B。

【点评】本题考查了平行线的性质，熟知：两直线平行，同位角相等；两直线平行，内错角相等；两直线平行，同旁内角互补。

5. 【分析】依据题意，根据分式的加减运算法则进行计算即可得解。

【解答】解：由题意，原式 $= \frac{a+1-1}{a} = \frac{a}{a} = 1$.

故选：A.

【点评】本题主要考查分式的加减运算，解题时需要熟练掌握法则并能准确计算.

6. **【分析】**平均数、中位数、众数是描述一组数据集中程度的统计量；方差、标准差是描述一组数据离散程度的统计量. 销量大的苔茶就是这组数据的众数.

【解答】解：由于众数是数据中出现次数最多的数，故影响该店主决策的统计量是众数.

故选：C.

【点评】此题主要考查统计的有关知识，主要包括平均数、中位数、众数、方差的意义.

7. **【分析】**作 $AD \perp BC$ 于点 D，根据等腰三角形的性质和三角形内角和定理可得 $\angle B = \angle C = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle BAC) = 30^\circ$ ，再根据含 30 度角的直角三角形的性质即可得出答案.

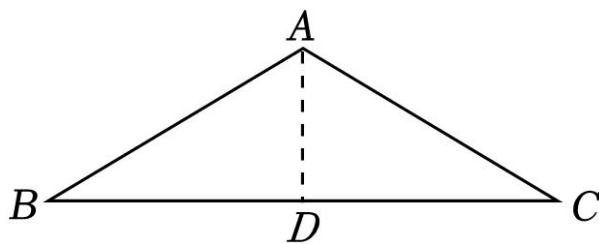
【解答】解：如图，作 $AD \perp BC$ 于点 D，

在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 120^\circ$ ， $AB = AC$ ，

$$\therefore \angle B = \angle C = \frac{1}{2}(180^\circ - \angle BAC) = 30^\circ,$$

又 $\because AD \perp BC$ ，

$$\therefore AD = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ (m)},$$



故选：B.

【点评】本题考查等腰三角形的性质，三角形内角和定理，含 30 度角的直角三角形的性质等，解题关键是掌握 30 度角所对的直角边是斜边的一半.

8. **【分析】**分别求出摸出三种小球的概率，再比较大小即可.

【解答】解： \because 有 3 个标有“北斗”，2 个标有“天眼”，5 个标有“高铁”的小球，

$$\therefore \text{小红从盒中随机摸出 1 个小球，摸出标有“北斗”的概率是 } \frac{3}{3+2+5} = \frac{3}{10};$$

$$\text{摸出标有“天眼”的概率是 } \frac{2}{3+2+5} = \frac{2}{10};$$

$$\text{摸出标有“高铁”的概率是 } \frac{5}{3+2+5} = \frac{5}{10},$$

$$\therefore \frac{5}{10} > \frac{3}{10} > \frac{2}{10},$$

\therefore 摸出标有“高铁”小球的可能性最大.

故选：C.

【点评】本题考查的是可能性的大小，根据题意求出摸出各种小球的概率是解题的关键.

【分析】根据“今有 100 头鹿，每户分一头鹿后，还有剩余，将剩下的鹿按每 3 户共分一头，恰好分完”，即可列出关于 x 的一元一次方程，此题得解.

【解答】解：根据题意得： $x + \frac{1}{3}x = 100$.

故选：C.

【点评】本题考查了由实际问题抽象出一元一次方程，找准等量关系，正确列出一元一次方程是解题的关键.

10. **【分析】**根据二次函数的图象及性质判断 a 和 b 的符号，从而得出点 $P(a, b)$ 所在的象限.

【解答】解：由二次函数的图象的开口方向向上，对称轴在 y 轴的右侧，

$$\therefore a > 0, x = -\frac{b}{2a} > 0,$$

$$\therefore b < 0,$$

$\therefore P(a, b)$ 在第四象限.

故选：D.

【点评】本题考查了二次函数的图象与系数的关系以及判断点所占的象限，解答本题的关键是根据二次函数的图象判断出 a 、 b 的符号.

11. **【分析】**根据角平分线的定义以及平行四边形的性质，即可得到 $CG = CD$ ，进而得到 BG 的长.

【解答】解：由题可得， DG 是 $\angle ADC$ 的平分线.

$$\therefore \angle ADG = \angle CDG,$$

\because 四边形 $ABCD$ 是平行四边形，

$$\therefore AD \parallel BC,$$

$$\therefore \angle ADG = \angle CGD,$$

$$\therefore \angle CDG = \angle CGD,$$

$$\therefore CG = CD = 3,$$

$$\therefore BG = CB - CG = 5 - 3 = 2.$$

故选：A.

【点评】本题主要考查了基本作图，掌握角平分线以及平行线的性质是解题的关键.

12. **【分析】**根据函数图象得出的信息对 4 个选项进行分析.

【解答】解：根据图形与 y 轴交点坐标可得：小星家离黄果树景点的路程为 200km，所

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/206001215123010232>