

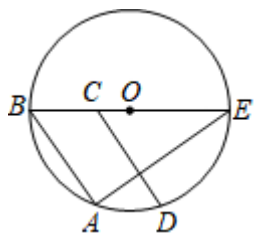
湖北省荆州市松滋市达标名校 2024 年中考数学猜题卷

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 如图，平行四边形 ABCD 的顶点 A、B、D 在 $\odot O$ 上，顶点 C 在 $\odot O$ 直径 BE 上，连结 AE，若 $\angle E=36^\circ$ ，则 $\angle ADC$ 的度数是（ ）

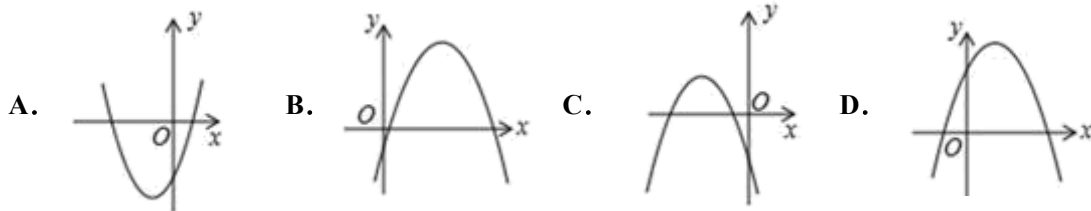
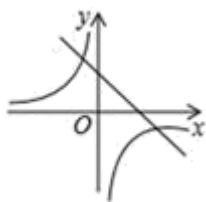


- A. 44° B. 53° C. 72° D. 54°

2. 计算 $36 \div (-6)$ 的结果等于（ ）

- A. -6 B. -9 C. -30 D. 6

3. 一次函数 $y=ax+b$ 与反比例函数 $y=\frac{c}{x}$ 在同一平面直角坐标系中的图象如左图所示，则二次函数 $y=ax^2+bx+c$ 的图象可能是()



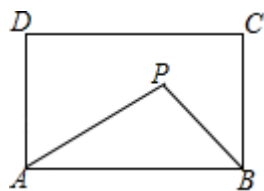
4. 某班 7 名女生的体重（单位：kg）分别是 35、37、38、40、42、42、74，这组数据的众数是（ ）

- A. 74 B. 44 C. 42 D. 40

5. 在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC=13$ ， $BC=24$ ，则 $\tan B$ 等于（ ）

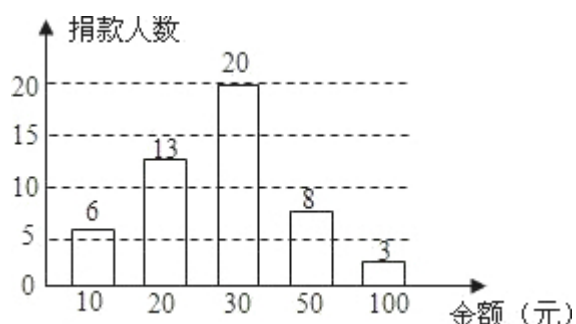
- A. $\frac{5}{13}$ B. $\frac{5}{12}$ C. $\frac{12}{13}$ D. $\frac{12}{5}$

6. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=5$ ， $AD=3$ ，动点 P 满足 $S_{\triangle PAB} = \frac{1}{3} S_{\text{矩形} ABCD}$ ，则点 P 到 A 、 B 两点距离之和 $PA+PB$ 的最小值为（ ）



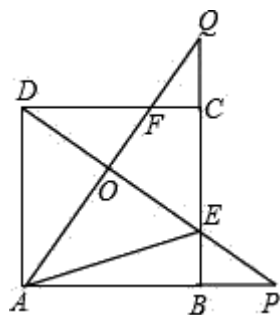
- A. $\sqrt{29}$ B. $\sqrt{34}$ C. $5\sqrt{2}$ D. $\sqrt{41}$

7. 世界因爱而美好，在今年我校的“献爱心”捐款活动中，九年级三班 50 名学生积极加献爱心捐款活动，班长将捐款情况进行了统计，并绘制成了统计图，根据图中提供的信息，捐款金额的众数和中位数分别是（ ）



- A. 20、20 B. 30、20 C. 30、30 D. 20、30

8. 如图，正方形 $ABCD$ 的边长是 3， $BP=CQ$ ，连接 AQ ， DP 交于点 O ，并分别与边 CD ， BC 交于点 F ， E ，连接 AE ，下列结论：① $AQ \perp DP$ ；② $OA^2 = OE \cdot OP$ ；③ $S_{\triangle AOD} = S_{\text{四边形} OEFC}$ ；④当 $BP=1$ 时， $\tan \angle OAE = \frac{13}{16}$ ，其中正确结论的个数是（ ）



- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

9. 实数 4 的倒数是（ ）

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

10. 小军旅行箱的密码是一个六位数，由于他忘记了密码的末位数字，则小军能一次打开该旅行箱的概率是（ ）

- A. $\frac{1}{10}$ B. $\frac{1}{9}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{5}$

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11. 已知数据 $x_1, x_2, \dots, x_n$ 的平均数是 $\bar{x}$, 则一组新数据 $x_1+8, x_2+8, \dots, x_n+8$ 的平均数是_____.

12. 若一元二次方程 $x^2 - 2x + k = 0$ 有两个不相等的实数根, 则 k 的取值范围是_____.

13. 因式分解: $2m^2 - 8n^2 =$ _____.

14. 分解因式: $3x^2 - 6x + 3 =$ _____.

15. 如图, 点 P 的坐标为 $(2, 2)$, 点 A, B 分别在 x 轴, y 轴的正半轴上运动, 且 $\angle APB = 90^\circ$. 下列结论:

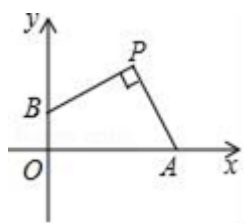
① $PA = PB$;

② 当 $OA = OB$ 时四边形 $OAPB$ 是正方形;

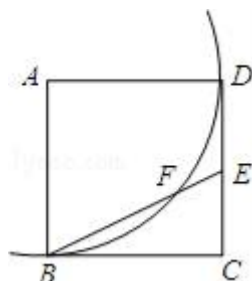
③ 四边形 $OAPB$ 的面积和周长都是定值;

④ 连接 OP, AB , 则 $AB > OP$.

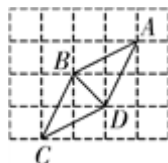
其中正确的结论是_____. (把你认为正确结论的序号都填上)



16. 如图, 点 E 是正方形 $ABCD$ 的边 CD 上一点, 以 A 为圆心, AB 为半径的弧与 BE 交于点 F , 则 $\angle EFD =$ _____°.



17. 如图, 网格中的四个格点组成菱形 $ABCD$, 则 $\tan \angle DBC$ 的值为_____.



三、解答题 (共 7 小题, 满分 69 分)

18. (10 分) 已知直线 $y = mx + n$ ($m \neq 0$, 且 m, n 为常数) 与双曲线 $y = \frac{k}{x}$ ($k < 0$) 在第一象限交于 A, B 两点, C, D 是该双曲线另一支上两点, 且 A, B, C, D 四点按顺时针顺序排列.

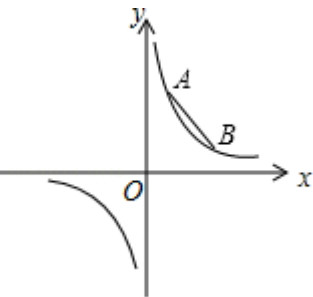
(1) 如图, 若 $m = -\frac{5}{2}$, $n = \frac{15}{2}$, 点 B 的纵坐标为 $\frac{5}{2}$,

① 求 k 的值;

②作线段 CD ，使 $CD \parallel AB$ 且 $CD = AB$ ，并简述作法；

(2) 若四边形 $ABCD$ 为矩形， A 的坐标为 $(1, 5)$ ，

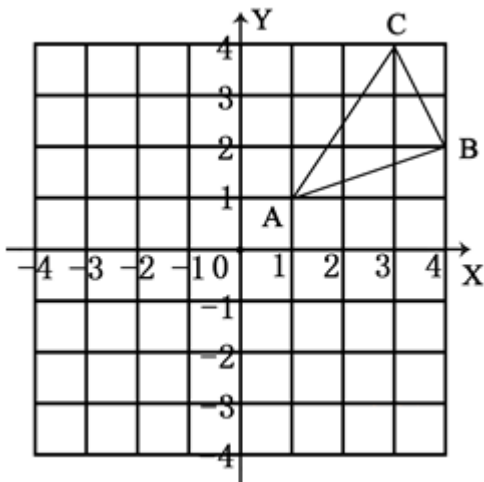
- ①求 m, n 的值；
- ②点 $P(a, b)$ 是双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 第一象限上一动点，当 $S_{\triangle APC} \geq 24$ 时，则 a 的取值范围是_____.



19. (5 分) 已知：二次函数 $y = ax^2 + bx$ 满足下列条件：①抛物线 $y = ax^2 + bx$ 与直线 $y = x$ 只有一个交点；②对于任意实数 x ， $a(-x+5)^2 + b(-x+5) = a(x-3)^2 + b(x-3)$ 都成立.

- (1) 求二次函数 $y = ax^2 + bx$ 的解析式；
- (2) 若当 $-2 \leq x \leq r$ ($r \neq 0$) 时，恰有 $t \leq y \leq 1.5r$ 成立，求 t 和 r 的值.

20. (8 分) 如图， $\triangle ABC$ 三个顶点的坐标分别为 $A(1, 1)$ ， $B(4, 2)$ ， $C(3, 4)$. 请画出 $\triangle ABC$ 向左平移 5 个单位长度后得到的 $\triangle A_1B_1C_1$ ； 请画出 $\triangle ABC$ 关于原点对称的 $\triangle A_2B_2C_2$ ； 在 x 轴上求作一点 P ，使 $\triangle PAB$ 的周长最小，请画出 $\triangle PAB$ ，并直接写出 P 的坐标.



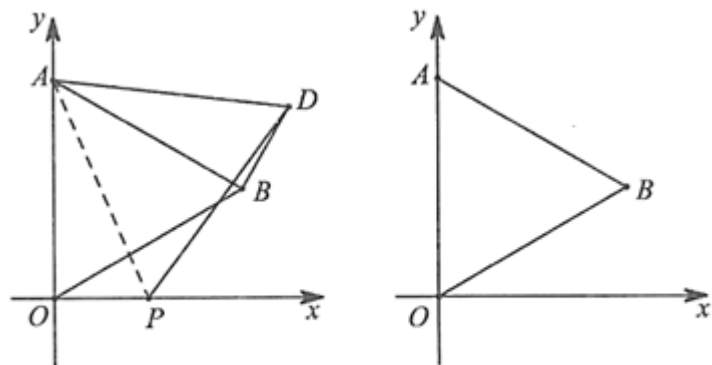
21. (10 分) 某商场计划购进 A，B 两种新型节能台灯共 100 盏，这两种台灯的进价、售价如下表：

类型	价格	进价（元/盏）	售价（元/盏）
A 型		30	45

B 型	50	70
-----	----	----

- (1) 若商场预计进货款为 3500 元，则这两种台灯各进多少盏。
- (2) 若设商场购进 A 型台灯 m 盏，销售完这批台灯所获利润为 P ，写出 P 与 m 之间的函数关系式。
- (3) 若商场规定 B 型灯的进货数量不超过 A 型灯数量的 4 倍，那么 A 型和 B 型台灯各进多少盏售完之后获得利润最多？此时利润是多少元。

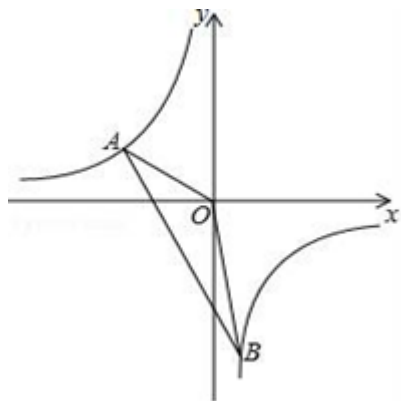
22. (10 分) 如图，在平面直角坐标系中，已知 $\triangle AOB$ 是等边三角形，点 A 的坐标是 $(0, 4)$ ，点 B 在一象限，点 P $(t, 0)$ 是 x 轴上的一个动点，连接 AP，并把 $\triangle AOP$ 绕着点 A 按逆时针方向旋转，使边 AO 与 AB 重合，连接 OD，PD，得 $\triangle OPD$ 。



备用图

- (1) 当 $t = \sqrt{3}$ 时，求 DP 的长
- (2) 在点 P 运动过程中，依照条件所形成的 $\triangle OPD$ 面积为 S
- ① 当 $t > 0$ 时，求 S 与 t 之间的函数关系式
- ② 当 $t \leq 0$ 时，要使 $s = \frac{\sqrt{3}}{4}$ ，请直接写出所有符合条件的点 P 的坐标。

23. (12 分) 如图，一次函数 $y = kx + b$ 的图象与反比例函数 $y = \frac{m}{x}$ 的图象交于点 A $(-3, m+8)$ ，B $(n, -6)$ 两点。求一次函数与反比例函数的解析式；求 $\triangle AOB$ 的面积。



24. (14 分)

在“打造青山绿山，建设美丽中国”的活动中，某学校计划组织全校 1441 名师生到相关部门规划的林区植树，经过研究，决定租用当地租车公司一共 62 辆 A、B 两种型号客车作为交通工具，下表是租车公司提供给学校有关两种型号客车的载客量和租金信息：

型号	载客量	租金单价
A	30 人/辆	380 元/辆
B	20 人/辆	280 元/辆

注：载客量指的是每辆客车最多可载该校师生的人数.

- (1) 设租用 A 型号客车 x 辆，租车总费用为 y 元，求 y 与 x 的函数解析式。
- (2) 若要使租车总费用不超过 19720 元，一共有几种租车方案？那种租车方案最省钱？

参考答案

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1、D

【解析】

根据直径所对的圆周角为直角可得 $\angle BAE=90^\circ$ ，再根据直角三角形的性质和平行四边形的性质可得解.

【详解】

根据直径所对的圆周角为直角可得 $\angle BAE=90^\circ$ ，

根据 $\angle E=36^\circ$ 可得 $\angle B=54^\circ$ ，

根据平行四边形的性质可得 $\angle ADC=\angle B=54^\circ$.

故选 D

【点睛】

本题考查了平行四边形的性质、圆的基本性质.

2、A

【解析】

分析：根据有理数的除法法则计算可得.

详解： $31\div (-1)=- (31\div 1)=-1$.

故选 A.

点睛：本题主要考查了有理数的除法，解题的关键是掌握有理数的除法法则：两数相除，同号得正，异号得负，并把绝对值相除。2 除以任何一个不等于 2 的数，都得 2.

3、B

【解析】

根据题中给出的函数图像结合一次函数性质得出 $a < 0$, $b > 0$, 再由反比例函数图像性质得出 $c < 0$, 从而可判断二次函数图像开口向下, 对称轴: $x = -\frac{b}{2a} > 0$, 即在 y 轴的右边, 与 y 轴负半轴相交, 从而可得答案.

【详解】

解: $\because$ 一次函数 $y = ax + b$ 图像过一、二、四,

$$\therefore a < 0, b > 0,$$

又 $\because$ 反比例函数 $y = \frac{c}{x}$ 图像经过二、四象限,

$$\therefore c < 0,$$

$$\therefore \text{二次函数对称轴: } x = -\frac{b}{2a} > 0,$$

$\therefore$ 二次函数 $y = ax^2 + bx + c$ 图像开口向下, 对称轴在 y 轴的右边, 与 y 轴负半轴相交,

故答案为 B.

【点睛】

本题考查了二次函数的图形, 一次函数的图象, 反比例函数的图象, 熟练掌握二次函数的有关性质: 开口方向、对称轴、与 y 轴的交点坐标等确定出 a、b、c 的情况是解题的关键.

4、C

【解析】

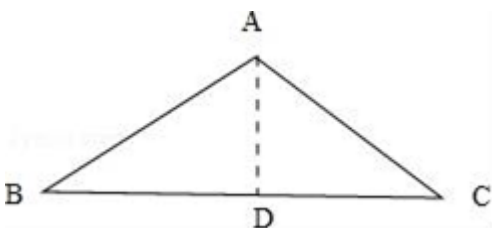
试题分析：众数是这组数据中出现次数最多的数据，在这组数据中 42 出现次数最多，故选 C.

考点：众数.

5、B

【解析】

如图，等腰 $\triangle ABC$ 中， $AB = AC = 13$, $BC = 24$,



过 A 作 $AD \perp BC$ 于 D, 则 $BD=12$,

在 $Rt\triangle ABD$ 中, $AB=13$, $BD=12$, 则,

$$AD = \sqrt{AB^2 - BD^2} = 5,$$

$$\text{故 } \tan B = \frac{AD}{BD} = \frac{5}{12}.$$

故选 B.

【点睛】考查的是锐角三角函数的定义、等腰三角形的性质及勾股定理.

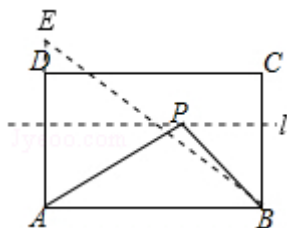
6、D

【解析】

解: 设 $\triangle ABP$ 中 AB 边上的高是 h . $\because S_{\triangle PAB} = \frac{1}{3} S_{\text{矩形} ABCD}$, $\therefore \frac{1}{2} AB \cdot h = \frac{1}{3} AB \cdot AD$, $\therefore h = \frac{2}{3} AD = 2$, $\therefore$ 动点 P 在与 AB 平行且与 AB 的距离是 2 的直线 l 上, 如图, 作 A 关于直线 l 的对称点 E , 连接 AE , 连接 BE , 则 BE 就是所求的最短距离.

在 $Rt\triangle ABE$ 中, $\because AB=5$, $AE=2+2=4$, $\therefore BE = \sqrt{AB^2 + AE^2} = \sqrt{5^2 + 4^2} = \sqrt{41}$, 即 $PA+PB$ 的最小值为 $\sqrt{41}$. 故选

D.



7、C

【解析】

分析: 由表提供的信息可知, 一组数据的众数是这组数中出现次数最多的数, 而中位数则是将这组数据从小到大 (或从大到小) 依次排列时, 处在最中间位置的数, 据此可知这组数据的众数, 中位数.

详解: 根据右图提供的信息, 捐款金额的众数和中位数分别是 30, 30.

故选 C.

点睛: 考查众数和中位数的概念, 熟记概念是解题的关键.

8、C

【解析】

$\because$ 四边形 ABCD 是正方形,

$\therefore AD=BC$, $\angle DAB=\angle ABC=90^\circ$,

$\because BP=CQ$,

$\therefore AP=BQ$,

$$\text{在}\triangle DAP\text{与}\triangle ABQ\text{中,}\begin{cases} AD=AB \\ \angle DAP=\angle ABQ \\ AP=BQ \end{cases},$$

$$\therefore \triangle DAP \cong \triangle ABQ,$$

$$\therefore \angle P = \angle Q,$$

$$\because \angle Q + \angle QAB = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle P + \angle QAB = 90^\circ,$$

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

$$\therefore AQ \perp DP;$$

故①正确;

$$\because \angle DOA = \angle AOP = 90^\circ, \angle ADO + \angle P = \angle ADO + \angle DAO = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle DAO = \angle P,$$

$$\therefore \triangle DAO \sim \triangle APO,$$

$$\therefore \frac{AO}{OD} = \frac{OP}{OA},$$

$$\therefore AO^2 = OD \cdot OP,$$

$$\because AE > AB,$$

$$\therefore AE > AD,$$

$$\therefore OD \neq OE,$$

$$\therefore OA^2 \neq OE \cdot OP; \text{故②错误;}$$

$$\text{在}\triangle CQF\text{与}\triangle BPE\text{中}\begin{cases} \angle FCQ = \angle EBP \\ \angle Q = \angle P \\ CQ = BP \end{cases},$$

$$\therefore \triangle CQF \cong \triangle BPE,$$

$$\therefore CF = BE,$$

$$\therefore DF = CE,$$

$$\text{在}\triangle ADF\text{与}\triangle DCE\text{中,}\begin{cases} AD = CD \\ \angle ADC = \angle DCE \\ DF = CE \end{cases},$$

$$\therefore \triangle ADF \cong \triangle DCE,$$

$$\therefore S_{\triangle ADF} - S_{\triangle DFO} = S_{\triangle DCE} - S_{\triangle DOF},$$

$$\text{即 } S_{\triangle AOD} = S_{\text{四边形 OECF}}; \text{故③正确;}$$

$$\because BP = 1, AB = 3,$$

$$\therefore AP=4,$$

$$\because \triangle AOP \sim \triangle DAP,$$

$$\therefore \frac{PB}{EB} = \frac{PA}{DA} = \frac{4}{3},$$

$$\therefore BE = \frac{3}{4}, \therefore QE = \frac{13}{4},$$

$$\because \triangle QOE \sim \triangle PAD,$$

$$\therefore \frac{QO}{PA} = \frac{OE}{AD} = \frac{QE}{PD} = \frac{\frac{13}{4}}{5},$$

$$\therefore QO = \frac{13}{5}, OE = \frac{39}{20},$$

$$\therefore AO = 5 - QO = \frac{12}{5},$$

$$\therefore \tan \angle OAE = \frac{OE}{OA} = \frac{13}{16}, \text{ 故④正确,}$$

故选 C.

点睛：本题考查了相似三角形的判定和性质，全等三角形的判定和性质，正方形的性质，三角函数的定义，熟练掌握全等三角形的判定和性质是解题的关键.

9、B

【解析】

根据互为倒数的两个数的乘积是 1，求出实数 4 的倒数是多少即可.

【详解】

解：实数 4 的倒数是：

$$1 \div 4 = \frac{1}{4}.$$

故选：B.

【点睛】

此题主要考查了一个数的倒数的求法，要熟练掌握，解答此题的关键是要明确：互为倒数的两个数的乘积是 1.

10、A

【解析】

$\therefore$ 密码的末位数字共有 10 种可能（0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、0 都有可能），

$\therefore$ 当他忘记了末位数字时，要一次能打开的概率是 $\frac{1}{10}$.

故选 A.

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/918052032002006077>