

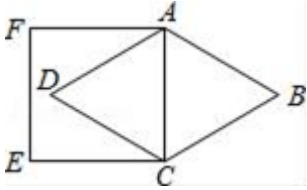
2023-2024 学年云南省昭通市巧家县达标名校中考猜题数学试卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

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，已知菱形 $ABCD$ ， $\angle B=60^\circ$ ， $AB=4$ ，则以 AC 为边长的正方形 $ACEF$ 的周长为（ ）



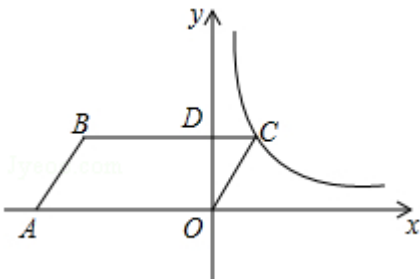
- A. 16 B. 12 C. 24 D. 18

2. 已知抛物线 $y=x^2+(2a+1)x+a^2-a$ ，则抛物线的顶点不可能在（ ）

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

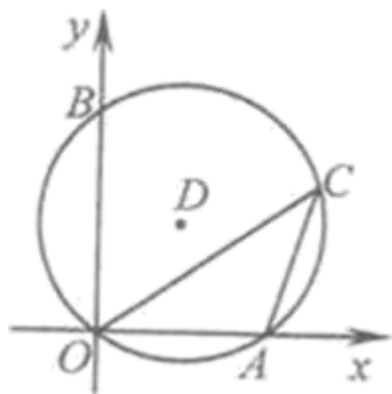
3. 如图，在平面直角坐标系中，平行四边形 $OABC$ 的顶点 A 的坐标为 $(-4, 0)$ ，顶点 B 在第二象限， $\angle BAO=60^\circ$ ，

- BC 交 y 轴于点 D ， $DB:DC=3:1$ 。若函数 $y=\frac{k}{x}$ ($k>0, x>0$) 的图象经过点 C ，则 k 的值为（ ）



- A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C. $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ D. $\sqrt{3}$

4. 如图， O 为原点，点 A 的坐标为 $(3, 0)$ ，点 B 的坐标为 $(0, 4)$ ， $\odot D$ 过 A 、 B 、 O 三点，点 C 为 $\widehat{AB}$ 上一点（不与 O 、 A 两点重合），则 $\cos C$ 的值为（ ）



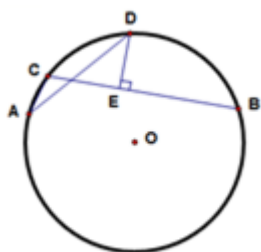
- A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{4}{5}$

5. 某小组 5 名同学在一周内参加家务劳动的时间如表所示，关于“劳动时间”的这组数据，以下说法正确的是（ ）

动时间（小时）	3	3.5	4	4.5
人数	1	1	2	1

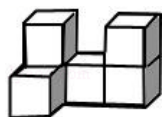
- A. 中位数是 4，平均数是 3.75 B. 众数是 4，平均数是 3.75
C. 中位数是 4，平均数是 3.8 D. 众数是 2，平均数是 3.8

6. 如图，A、B 为 $\odot O$ 上两点，D 为弧 AB 的中点，C 在弧 AD 上，且 $\angle ACB = 120^\circ$ ， $DE \perp BC$ 于 E，若 $AC = DE$ ，则 $\frac{BE}{CE}$ 的值为（ ）



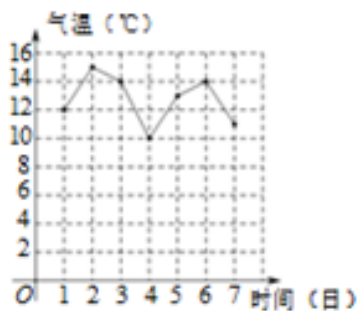
- A. 3 B. $\sqrt{3}$ C. $\frac{3+\sqrt{3}}{3}$ D. $\sqrt{3}+1$

7. 下面几何的主视图是（ ）



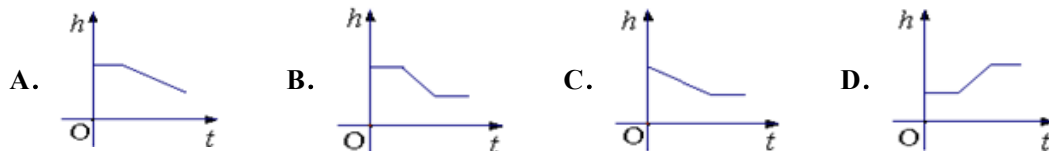
- A.  B.  C.  D. 

8. 如图是我市 4 月 1 日至 7 日一周内“日平均气温变化统计图”，在这组数据中，众数和中位数分别是（ ）



- A. 13; 13 B. 14; 10 C. 14; 13 D. 13; 14

9. 如图是小明在物理实验课上用量筒和水测量铁块 A 的体积实验，小明在匀速向上将铁块提起，直至铁块完全露出水面一定高度的过程中，则下图能反映液面高度 h 与铁块被提起的时间 t 之间的函数关系的大致图象是 ()

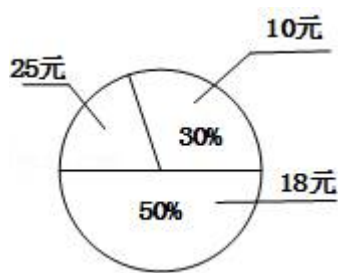


10. 下列运算中，正确的是 ()

- A. $x^2 + 5x^2 = 6x^4$ B. $x^3 \cdot x^2 = x^6$ C. $(x^2)^3 = x^6$ D. $(xy)^3 = xy^3$

二、填空题 (共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分)

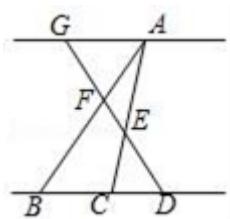
11. 某花店有单位为 10 元、18 元、25 元三种价格的花卉，如图是该花店某月三种花卉销售量情况的扇形统计图，根据该统计图可算得该花店销售花卉的平均单价为_____元。



12. 若点 (a, b) 在一次函数 $y = 2x - 3$ 的图象上，则代数式 $4a - 2b - 3$ 的值是_____

13. 用换元法解方程 $\frac{3x}{x^2 - 1} + \frac{x^2 - 1}{x} = \frac{5}{2}$ ，设 $y = \frac{x}{x^2 - 1}$ ，那么原方程化为关于 y 的整式方程是_____。

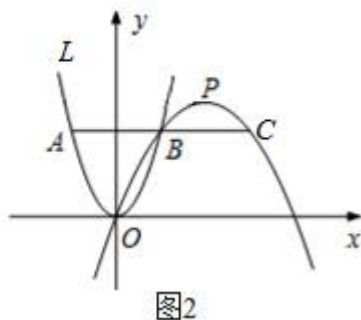
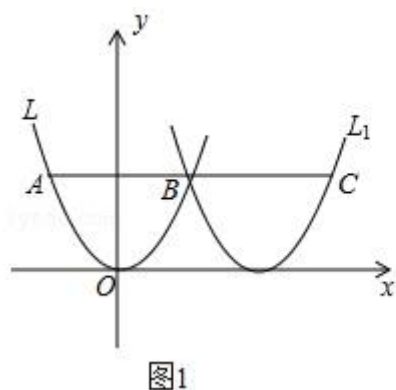
14. 如图， $AG \parallel BC$ ，如果 $AF : FB = 3 : 5$ ， $BC : CD = 3 : 2$ ，那么 $AE : EC =$ _____。



15. 在平面直角坐标系中，点 O 为原点，平行于 x 轴的直线与抛物线 $L: y=ax^2$ 相交于 A, B 两点（点 B 在第一象限），点 C 在 AB 的延长线上。

(1) 已知 $a=1$ ，点 B 的纵坐标为 1。如图 1，向右平移抛物线 L 使该抛物线过点 B ，与 AB 的延长线交于点 C ， AC 的长为__。

(1) 如图 1，若 $BC=AB$ ，过 O, B, C 三点的抛物线 L_3 ，顶点为 P ，开口向下，对应函数的二次项系数为 a_3 ， $\frac{a_3}{a}$ 的值为__。



16. 如果反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 $A(2, y_1)$ 与 $B(3, y_2)$ ，那么 $\frac{y_1}{y_2}$ 的值等于_____。

17. 若一条直线经过点 $(1, 1)$ ，则这条直线的解析式可以是（写出一个即可）_____。

三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

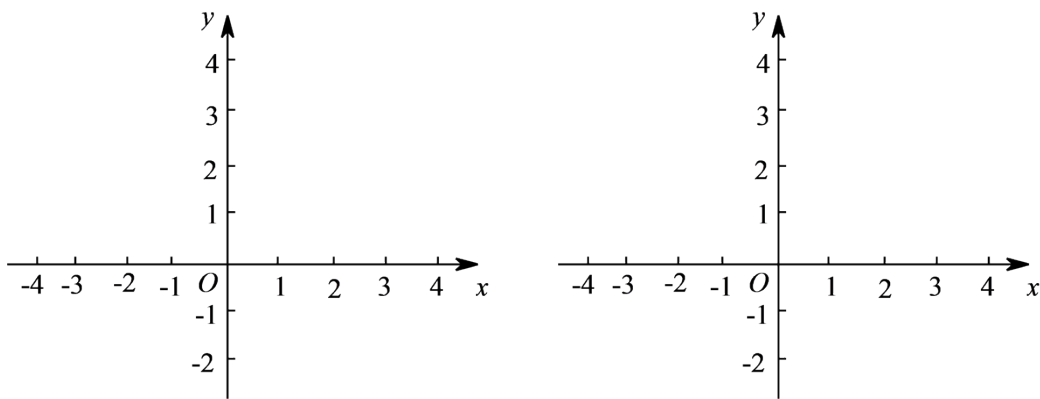
18. (10 分) 已知，抛物线 $y = ax^2 + x + c$ 的顶点为 $M(-1, -2)$ ，它与 x 轴交于点 B, C （点 B 在点 C 左侧）。

(1) 求点 B 、点 C 的坐标；

(2) 将这个抛物线的图象沿 x 轴翻折，得到一个新抛物线，这个新抛物线与直线 $l: y = -4x + 6$ 交于点 N 。

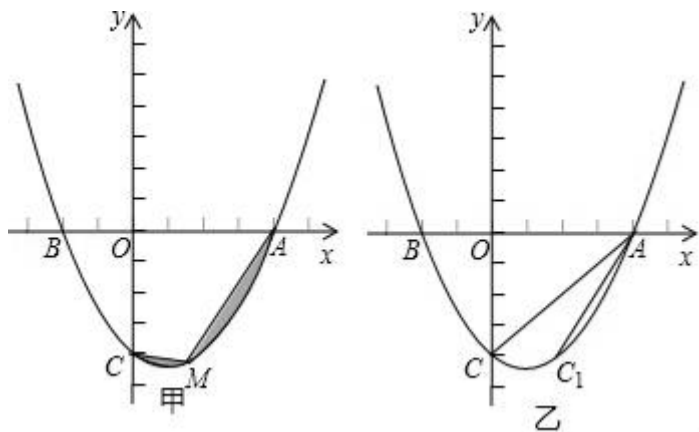
①求证：点 N 是这个新抛物线与直线 l 的唯一交点；

②将新抛物线位于 x 轴上方的部分记为 G ，将图象 G 以每秒 1 个单位的速度向右平移，同时也将直线 l 以每秒 1 个单位的速度向上平移，记运动时间为 t ，请直接写出图象 G 与直线 l 有公共点时运动时间 t 的范围。



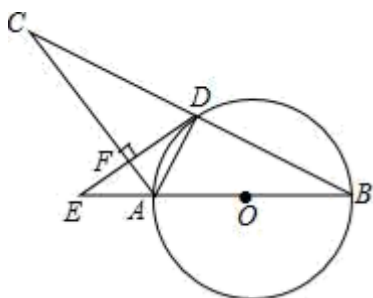
19. (5 分) 如图, 已知抛物线过点 $A(4, 0)$, $B(-2, 0)$, $C(0, -4)$.

- (1) 求抛物线的解析式;
- (2) 在图甲中, 点 M 是抛物线 AC 段上的一个动点, 当图中阴影部分的面积最小值时, 求点 M 的坐标;
- (3) 在图乙中, 点 C 和点 C_1 关于抛物线的对称轴对称, 点 P 在抛物线上, 且 $\angle PAB = \angle CAC_1$, 求点 P 的横坐标.



20. (8 分) 如图, 在等腰 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 以 AB 为直径的 $\odot O$ 与 BC 相交于点 D 且 $BD = 2AD$, 过点 D 作 $DE \perp AC$ 交 BA 延长线于点 E , 垂足为点 F .

- (1) 求 $\tan \angle ADF$ 的值;
- (2) 证明: DE 是 $\odot O$ 的切线;
- (3) 若 $\odot O$ 的半径 $R = 5$, 求 EF 的长.

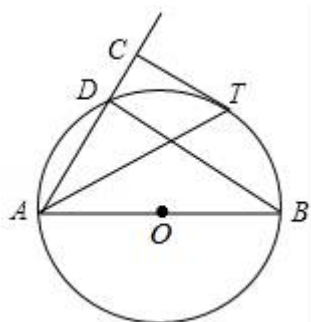


21. (10 分) 已知关于 x 的一元二次方程 $3x^2 - 6x + 1 - k = 0$ 有实数根, k 为负整数. 求 k 的值; 如果这个方程有两个整数根, 求出它的根.

22. (10 分) 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, D 为 $\odot O$ 上一点, 过弧 BD 上一点 T 作 $\odot O$ 的切线 TC , 且 $TC \perp AD$ 于点 C .

(1) 若 $\angle DAB = 50^\circ$, 求 $\angle ATC$ 的度数;

(2) 若 $\odot O$ 半径为 2, $TC = \sqrt{3}$, 求 AD 的长.



23. (12 分) 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - (m+3)x + m+2 = 1$.

(1) 求证: 无论实数 m 取何值, 方程总有两个实数根;

(2) 若方程有一个根的平方等于 4, 求 m 的值.

24. (14 分) 如图, 已知二次函数 $y = -x^2 + bx + c$ (b, c 为常数) 的图象经过点 $A(3, 1)$, 点 $C(0, 4)$, 顶点为点 M , 过点 A 作 $AB \parallel x$ 轴, 交 y 轴于点 D , 交该二次函数图象于点 B , 连结 BC .

(1) 求该二次函数的解析式及点 M 的坐标;

(2) 若将该二次函数图象向下平移 m ($m > 0$) 个单位, 使平移后得到的二次函数图象的顶点落在 $\triangle ABC$ 的内部 (不包括 $\triangle ABC$ 的边界), 求 m 的取值范围;

(3) 点 P 是直线 AC 上的动点, 若点 P , 点 C , 点 M 所构成的三角形与 $\triangle BCD$ 相似, 请直接写出所有点 P 的坐标 (直接写出结果, 不必写解答过程).

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、A

【解析】

由菱形 $ABCD$ ， $\angle B=60^\circ$ ，易证得 $\triangle ABC$ 是等边三角形，继而可得 $AC=AB=4$ ，则可求得以 AC 为边长的正方形 $ACEF$ 的周长.

【详解】

解：∵ 四边形 $ABCD$ 是菱形，∴ $AB=BC$.

∵ $\angle B=60^\circ$ ，∴ $\triangle ABC$ 是等边三角形，∴ $AC=AB=BC=4$ ，∴ 以 AC 为边长的正方形 $ACEF$ 的周长为： $4AC=16$.

故选 A.

【点睛】

本题考查了菱形的性质、正方形的性质以及等边三角形的判定与性质. 此题难度不大，注意掌握数形结合思想的应用.

2、D

【解析】

求得顶点坐标，得出顶点的横坐标和纵坐标的关系式，即可求得.

【详解】

抛物线 $y=x^2+(2a+1)x+a^2-a$ 的顶点的横坐标为： $x=-\frac{2a+1}{2}=-a-\frac{1}{2}$,

纵坐标为： $y=\frac{4(a^2-a)-(2a+1)^2}{4}=-2a-\frac{1}{4}$,

∴ 抛物线的顶点横坐标和纵坐标的关系式为： $y=2x+\frac{3}{4}$,

∴ 抛物线的顶点经过一二三象限，不经过第四象限，

故选：D.

【点睛】

本题考查了二次函数的性质，得到顶点的横纵坐标的关系式是解题的关键.

3、D

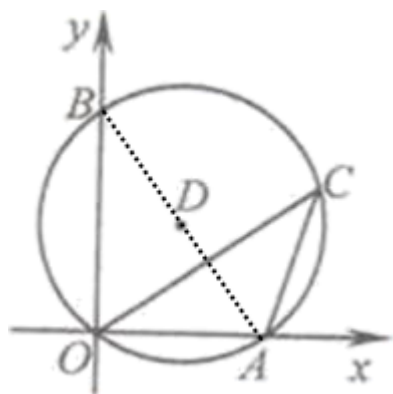
【解析】解：∵四边形 $ABCD$ 是平行四边形，点 A 的坐标为 $(-4, 0)$ ，∴ $BC=4$ ，∵ $DB:DC=3:1$ ，∴ $B(-3, OD)$ ， $C(1, OD)$ ，∵ $\angle BAO=60^\circ$ ，∴ $\angle COD=30^\circ$ ，∴ $OD=\sqrt{3}$ ，∴ $C(1, \sqrt{3})$ ，∴ $k=\sqrt{3}$ ，故选 D.

点睛：本题考查了平行四边形的性质，掌握平行四边形的性质以及反比例函数图象上点的坐标特征是解题的关键.

4、D

【解析】

如图，连接 AB，



由圆周角定理，得 $\angle C = \angle ABO$ ，

在 $\text{Rt}\triangle ABO$ 中， $OA=3$ ， $OB=4$ ，由勾股定理，得 $AB=5$ ，

$$\therefore \cos C = \cos \angle ABO = \frac{OB}{AB} = \frac{4}{5}.$$

故选 D.

5、C

【解析】

试题解析：这组数据中 4 出现的次数最多，众数为 4，

∵共有 5 个人，

∴第 3 个人的劳动时间为中位数，

故中位数为：4，

$$\text{平均数为：} \frac{3+3.5+4 \times 2+4.5}{5} = 3.1.$$

故选 C.

6、C

【解析】

连接 CD, BD ，D 为弧 AB 的中点，根据弧，弦的关系可知， $AD=BD$ ，根据圆周角定理可得：

$\angle ACB = \angle ADB = 120^\circ$ ， $\angle CAD = \angle CBD$ ，在 BC 上截取 $BF = AC$ ，连接 DF，则 $\triangle ACD \cong \triangle BFD$ ，根据全等三角形的

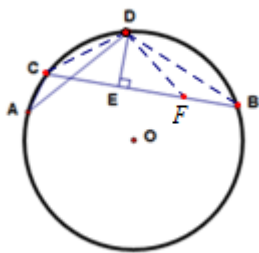
性质可得： $CD = FD$ ， $\angle ADC = \angle BDF$ ， $\angle ADC + \angle ADF = \angle BDF + \angle ADF$ ，即 $\angle CDF = \angle ADB = 120^\circ$ ，

$DE \perp BC$ ，根据等腰三角形的性质可得： $CE = EF$ ， $\angle DCF = \angle DFC = 30^\circ$ ，设 $DE = x$ ，则 $BF = AC = x$ ，

$$CE = EF = \frac{DE}{\tan 30^\circ} = \sqrt{3}x, \text{即可求出 } \frac{BE}{CE} \text{ 的值.}$$

【详解】

如图：



连接 CD, BD ,

D 为弧 AB 的中点, 根据弧, 弦的关系可知, $AD=BD$,

根据圆周角定理可得: $\angle ACB = \angle ADB = 120^\circ$, $\angle CAD = \angle CBD$,

在 BC 上截取 $BF = AC$, 连接 DF ,

$$\begin{cases} AC = BF \\ \angle CAD = \angle FBD, \\ AD = BD \end{cases}$$

则 $\triangle ACD \cong \triangle BFD$,

$\therefore CD = FD$, $\angle ADC = \angle BDF$,

$\angle ADC + \angle ADF = \angle BDF + \angle ADF$,

即 $\angle CDF = \angle ADB = 120^\circ$,

$DE \perp BC$,

根据等腰三角形的性质可得: $CE = EF$, $\angle DCF = \angle DFC = 30^\circ$,

设 $DE = x$, 则 $BF = AC = x$,

$$CE = EF = \frac{DE}{\tan 30^\circ} = \sqrt{3}x,$$

$$\frac{BE}{CE} = \frac{BF + EF}{CE} = \frac{x + \sqrt{3}x}{\sqrt{3}x} = \frac{3 + \sqrt{3}}{3}.$$

故选 C.

【点睛】

考查弧, 弦之间的关系, 全等三角形的判定与性质, 等腰三角形的性质, 锐角三角函数等, 综合性比较强, 关键是构造全等三角形.

7、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/158103066021006134>