

# 内蒙古赤峰市翁牛特旗重点中学 2024 届中考一模数学试题

注意事项：

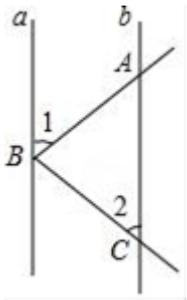
1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1. 据中国电子商务研究中心(100EC.CN)发布《2017 年度中国共享经济发展报告》显示，截止 2017 年 12 月，共有 190 家共享经济平台获得 1159.56 亿元投资，数据 1159.56 亿元用科学记数法可表示为( )

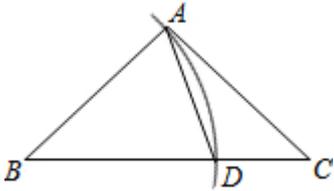
- A.  $1159.56 \times 10^8$  元    B.  $11.5956 \times 10^{10}$  元    C.  $1.15956 \times 10^{11}$  元    D.  $1.15956 \times 10^8$  元

2. 如图，直线  $a \parallel b$ ， $\angle ABC$  的顶点  $B$  在直线  $a$  上，两边分别交  $b$  于  $A, C$  两点，若  $\angle ABC = 90^\circ$ ， $\angle 1 = 40^\circ$ ，则  $\angle 2$  的度数为( )



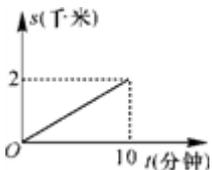
- A.  $30^\circ$                       B.  $40^\circ$                       C.  $50^\circ$                       D.  $60^\circ$

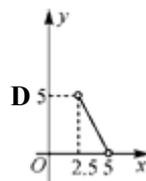
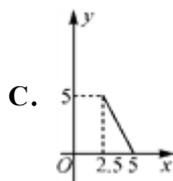
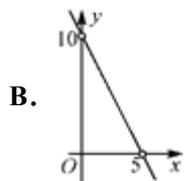
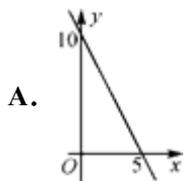
3. 如图，在  $\triangle ABC$  中，以点  $B$  为圆心，以  $BA$  长为半径画弧交边  $BC$  于点  $D$ ，连接  $AD$ 。若  $\angle B = 40^\circ$ ， $\angle C = 36^\circ$ ，则  $\angle DAC$  的度数是( )



- A.  $70^\circ$                       B.  $44^\circ$                       C.  $34^\circ$                       D.  $24^\circ$

4. 已知等腰三角形的周长是 10，底边长  $y$  是腰长  $x$  的函数，则下列图象中，能正确反映  $y$  与  $x$  之间函数关系的图象是( )





5. 人的大脑每天能记录大约 8 600 万条信息，数据 8 600 用科学记数法表示为 ( )

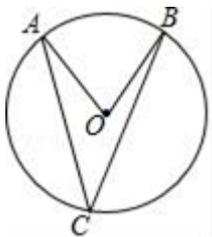
- A.  $0.86 \times 10^4$       B.  $8.6 \times 10^2$       C.  $8.6 \times 10^3$       D.  $86 \times 10^2$

6. 下列等式从左到右的变形,属于因式分解的是

- A.  $8a^2b = 2a \cdot 4ab$       B.  $-ab^3 - 2ab^2 - ab = -ab(b^2 + 2b)$

- C.  $4x^2 + 8x - 4 = 4x \left( x + 2 - \frac{1}{x} \right)$       D.  $4my - 2 = 2(2my - 1)$

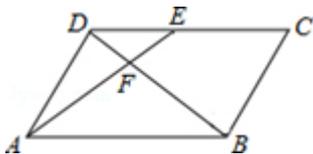
7. 如图, 点 A, B, C 在  $\odot O$  上,  $\angle ACB = 30^\circ$ ,  $\odot O$  的半径为 6, 则  $\widehat{AB}$  的长等于 ( )



- A.  $\pi$       B.  $2\pi$       C.  $3\pi$       D.  $4\pi$

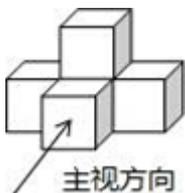
8. 如图, 在  $\square ABCD$  中, E 为 CD 上一点, 连接 AE、BD, 且 AE、BD 交于点 F,  $DE:EC = 2:3$ , 则  $S_{\triangle DEF}:S_{\triangle ABF} =$

( )



- A. 2:3      B. 4:9      C. 2:5      D. 4:25

9. 如图是由五个相同的小立方块搭成的几何体, 则它的俯视图是 ( )



- A.      B.      C.      D.

10. 关于二次函数  $y = 2x^2 + 4x - 1$ , 下列说法正确的是 ( )

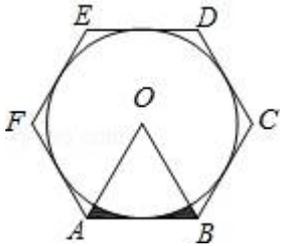
- A. 图像与  $y$  轴的交点坐标为  $(0, 1)$       B. 图像的对称轴在  $y$  轴的右侧

C. 当  $x < 0$  时,  $y$  的值随  $x$  值的增大而减小 D.  $y$  的最小值为 -3

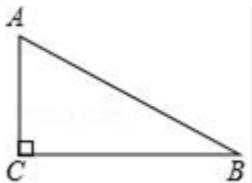
二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

11. 与直线  $y = 2x$  平行的直线可以是\_\_\_\_\_ (写出一个即可).

12. 如图,  $\odot O$  的外切正六边形  $ABCDEF$  的边长为 2, 则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_.

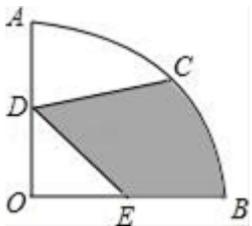


13. 如图,  $\text{Rt}\triangle ABC$  中, 若  $\angle C = 90^\circ$ ,  $BC = 4$ ,  $\tan A = \frac{4}{3}$ , 则  $AB =$ \_\_\_\_\_.

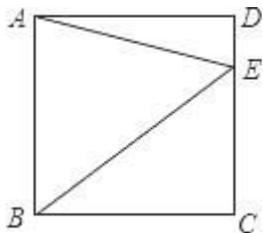


14. 一个圆锥的母线长 15CM, 高为 9CM, 则侧面展开图的圆心角\_\_\_\_\_。

15. 如图, 在圆心角为  $90^\circ$  的扇形  $OAB$  中, 半径  $OA = 1\text{cm}$ ,  $C$  为  $\overset{\frown}{AB}$  的中点,  $D$ 、 $E$  分别是  $OA$ 、 $OB$  的中点, 则图中阴影部分的面积为\_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .



16. 如图, 点  $E$  在正方形  $ABCD$  的边  $CD$  上. 若  $\triangle ABE$  的面积为 8,  $CE = 3$ , 则线段  $BE$  的长为\_\_\_\_\_.

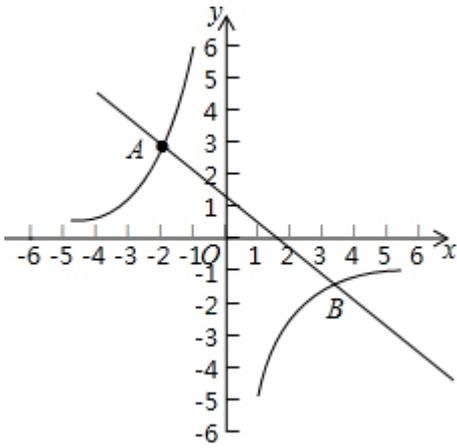


三、解答题 (共 8 题, 共 72 分)

17. (8 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  $A(-2, 3)$ ,  $B(4, n)$  两点.

(1) 求一次函数与反比例函数的解析式;

(2) 结合图形, 直接写出一一次函数大于反比例函数时自变量  $x$  的取值范围.



18. (8分) 主题班会, 王老师出示了如图所示的一幅漫画, 经过同学们的一番热议, 达成以下四个观点:

- A. 放下自我, 彼此尊重;    B. 放下利益, 彼此平衡;  
 C. 放下性格, 彼此成就;    D. 合理竞争, 合作双赢.

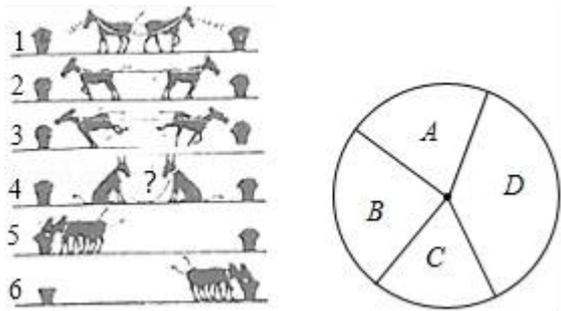
要求每人选取其中一个观点写出自己的感悟. 根据同学们的选择情况, 小明绘制了下面两幅不完整的图表, 请根据图表中提供的信息, 解答下列问题:

观点	频数	频率
A	$a$	0.2
B	12	0.24
C	8	$b$
D	20	0.4

(1) 参加本次讨论的学生共有\_\_\_\_\_人; 表中  $a=_____$ ,  $b=_____$ ;

(2) 在扇形统计图中, 求 D 所在扇形的圆心角的度数;

(3) 现准备从 A, B, C, D 四个观点中任选两个作为演讲主题, 请用列表或画树状图的方法求选中观点 D (合理竞争, 合作双赢) 的概率.

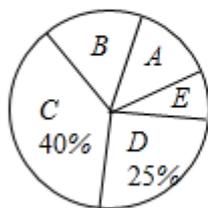


19. (8分) 为了解某市市民上班时常用交通工具的状况, 某课题小组随机调查了部分市民 (问卷调查表如表所示), 并根据调查结果绘制了如图所示的尚不完整的统计图:

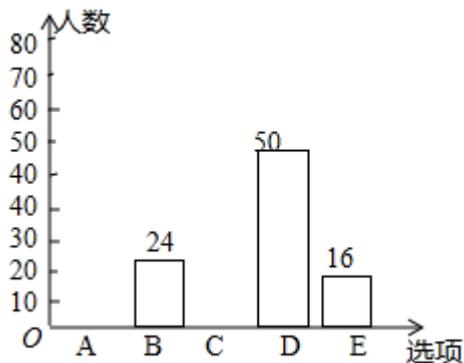
上班交通工具--您选哪一项?(单选)

- A、电动车
- B、自行车
- C、公交车
- D、家用汽车
- E、其他

调查结果扇形统计图



调查结果条形统计图



根据以上统计图，解答下列问题：本次接受调查的市民共有\_\_\_\_\_人；扇形统计图中，扇形B的圆心角度数是\_\_\_\_\_；请补全条形统计图；若该市“上班族”约有15万人，请估计乘公交车上班的人数。

20. (8分) 如图1，已知直线  $y=kx$  与抛物线  $y=$  \_\_\_\_\_ 交于点 A (3, 6)。

(1) 求直线  $y=kx$  的解析式和线段 OA 的长度；

(2) 点 P 为抛物线第一象限内的动点，过点 P 作直线 PM，交 x 轴于点 M (点 M、O 不重合)，交直线 OA 于点 Q，再过点 Q 作直线 PM 的垂线，交 y 轴于点 N。试探究：线段 QM 与线段 QN 的长度之比是否为定值？如果是，求出这个定值；如果不是，说明理由；

(3) 如图2，若点 B 为抛物线上对称轴右侧的点，点 E 在线段 OA 上 (与点 O、A 不重合)，点 D (m, 0) 是 x 轴正半轴上的动点，且满足  $\angle BAE = \angle BED = \angle AOD$ 。继续探究：m 在什么范围时，符合条件的 E 点的个数分别是 1 个、2 个？

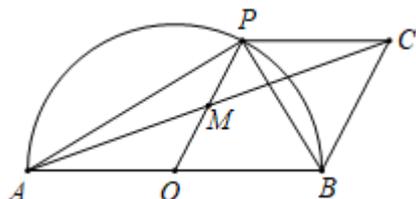
21. (8分) 如图，AB 是半圆 O 的直径，点 P 是半圆上不与点 A, B 重合的动点， $PC \parallel AB$ ，点 M 是 OP 中点。

(1) 求证：四边形 OBCP 是平行四边形；

(2) 填空：

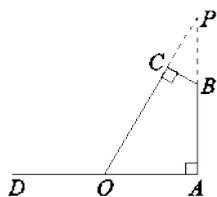
①当  $\angle BOP =$  \_\_\_\_\_ 时，四边形 AOC P 是菱形；

②连接 BP，当  $\angle ABP =$  \_\_\_\_\_ 时，PC 是  $\odot O$  的切线。

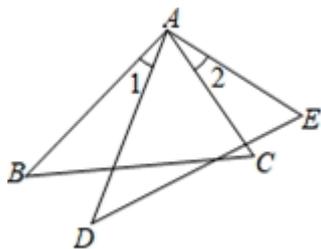


22. (10分) 如图，若要在宽 AD 为 20 米的城南大道两边安装路灯，路灯的灯臂 BC 长 2 米，且与灯柱 AB

成  $120^\circ$  角，路灯采用圆锥形灯罩，灯罩的轴线  $CO$  与灯臂  $BC$  垂直，当灯罩的轴线  $CO$  通过公路路面的中心线时照明效果最好。此时，路灯的灯柱  $AB$  的高应该设计为多少米。（结果保留根号）



23. (12分) 如图，已知  $AB = AD$ ， $AC = AE$ ， $\angle BAD = \angle CAE$ 。求证： $BC = DE$ 。



24. 济南国际滑雪自建成以来，吸引大批滑雪爱好者，一滑雪者从山坡滑下，测得滑行距离  $y$ （单位： $m$ ）与滑行时间  $x$ （单位： $s$ ）之间的关系可以近似的用二次函数来表示。

滑行时间 $x/s$	0	1	2	3	...
滑行距离 $y/m$	0	4	12	24	...

(1) 根据表中数据求出二次函数的表达式。现测量出滑雪者的出发点与终点的距离大约  $840m$ ，他需要多少时间才能到达终点？将得到的二次函数图象补充完整后，向左平移 2 个单位，再向下平移 5 个单位，求平移后的函数表达式。

## 参考答案

一、选择题（共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分）

1、C

【解析】

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  $> 1$  时， $n$  是正数；当原数的绝对值  $< 1$  时， $n$  是负数。

【详解】

$1159.56$  亿  $= 115956000000$ ，

所以  $1159.56$  亿用科学记数法表示为  $1.15956 \times 10^{11}$ ，

故选 C.

**【点睛】**

本题考查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.

2、C

**【解析】**

依据平行线的性质, 可得  $\angle BAC$  的度数, 再根据三角形内和定理, 即可得到  $\angle 2$  的度数.

**【详解】**

解:  $\because a \parallel b$ ,

$$\therefore \angle 1 = \angle BAC = 40^\circ,$$

$$\text{又} \because \angle ABC = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle 2 = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ,$$

故选 C.

**【点睛】**

本题考查的是平行线的性质, 用到的知识点为: 两直线平行, 内错角相等.

3、C

**【解析】**

易得  $\triangle ABD$  为等腰三角形, 根据顶角可算出底角, 再用三角形外角性质可求出  $\angle DAC$

**【详解】**

$$\because AB = BD, \angle B = 40^\circ,$$

$$\therefore \angle ADB = 70^\circ,$$

$$\because \angle C = 36^\circ,$$

$$\therefore \angle DAC = \angle ADB - \angle C = 34^\circ.$$

故选 C.

**【点睛】**

本题考查三角形的角度计算, 熟练掌握三角形外角性质是解题的关键.

4、D

**【解析】**

先根据三角形的周长公式求出函数关系式, 再根据三角形的任意两边之和大于第三边, 三角形的任意两边之差小于第三边求出  $x$  的取值范围, 然后选择即可.

**【详解】**

由题意得， $2x+y=10$ ，

所以， $y=-2x+10$ ，

由三角形的三边关系得，
$$\begin{cases} 2x > -2x+10 \text{ ①} \\ x - (-2x+10) < x \text{ ②} \end{cases}$$

解不等式①得， $x > 2.5$ ，

解不等式②的， $x < 5$ ，

所以，不等式组的解集是  $2.5 < x < 5$ ，

正确反映  $y$  与  $x$  之间函数关系的图象是 D 选项图象。

故选：D.

5、C

【解析】

科学记数法就是将一个数字表示成  $a \times 10^n$  的形式，其中  $1 \leq |a| < 10$ ， $n$  表示整数。 $n$  为整数位数减 1，即从左边第一位开始，在首位非零的后面加上小数点，再乘以 10 的  $n$  次幂。

【详解】

数据 8 600 用科学记数法表示为  $8.6 \times 10^3$

故选 C.

【点睛】

用科学记数法表示一个数的方法是

(1) 确定  $a$ ： $a$  是只有一位整数的数；

(2) 确定  $n$ ：当原数的绝对值  $\geq 10$  时， $n$  为正整数， $n$  等于原数的整数位数减 1；当原数的绝对值  $< 1$  时， $n$  为负整数， $n$  的绝对值等于原数中左起第一个非零数前零的个数（含整数位数上的零）。

6、D

【解析】

根据因式分解是把一个多项式转化成几个整式积的形式，可得答案。

【详解】

解：A、是整式的乘法，故 A 不符合题意；

B、没把一个多项式转化成几个整式积的形式，故 B 不符合题意；

C、没把一个多项式转化成几个整式积的形式，故 C 不符合题意；

D、把一个多项式转化成几个整式积的形式，故 D 符合题意；

故选 D.

【点睛】

本题考查了因式分解的意义，因式分解是把一个多项式转化成几个整式积的形式。

7、B

【解析】

根据圆周角得出 $\angle AOB=60^\circ$ ，进而利用弧长公式解答即可。

【详解】

解： $\because \angle ACB=30^\circ$ ，

$\therefore \angle AOB=60^\circ$ ，

$\therefore \overset{\frown}{AB}$  的长  $= \frac{60\pi \times 6}{180} = 2\pi$ ，

故选 B。

【点睛】

此题考查弧长的计算，关键是根据圆周角得出 $\angle AOB=60^\circ$ 。

8、D

【解析】

试题分析：先根据平行四边形的性质及相似三角形的判定定理得出 $\triangle DEF \sim \triangle BAF$ ，从而  $DE: AB=DE: DC=2: 5$ ，所以  $S_{\triangle DEF}: S_{\triangle ABF}=4: 25$

试题解析： $\because$  四边形 ABCD 是平行四边形，

$\therefore AB \parallel CD$ ， $BA=DC$

$\therefore \angle EAB=\angle DEF$ ， $\angle AFB=\angle DFE$ ，

$\therefore \triangle DEF \sim \triangle BAF$ ，

$\therefore DE: AB=DE: DC=2: 5$ ，

$\therefore S_{\triangle DEF}: S_{\triangle ABF}=4: 25$ ，

考点：1.相似三角形的判定与性质；2.三角形的面积；3.平行四边形的性质。

9、A

【解析】

试题分析：从上面看易得上面一层有 3 个正方形，下面中间有一个正方形。

故选 A。

【考点】简单组合体的三视图。

10、D

【解析】

分析：根据题目中的函数解析式可以判断各个选项中的结论是否成立，从而可以解答本题。

详解： $\because y=2x^2+4x-1=2(x+1)^2-3$ ，

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/156154203023011003>