

2024 届广东省梅州市五华县重点名校中考数学最后冲刺模拟试卷

注意事项：

- 1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
- 2. 答题时请按要求用笔。
- 3. 请按照题号顺序在答题卡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、试卷上答题无效。
- 4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
- 5. 保持卡面清洁，不要折暴、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. 二次函数 $y=ax^2+bx+c$ (a, b, c 为常数) 中的 x 与 y 的部分对应值如表所示：

x	-1	0	1	3
y	$-\frac{13}{5}$	3	$\frac{29}{5}$	3

下列结论：

- (1) $abc<0$
 - (2) 当 $x>1$ 时， y 的值随 x 值的增大而减小；
 - (3) $16a+4b+c<0$
 - (4) $x=3$ 是方程 $ax^2+(b-1)x+c=0$ 的一个根；其中正确的个数为（ ）
- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

2. 下列计算正确的是（ ）

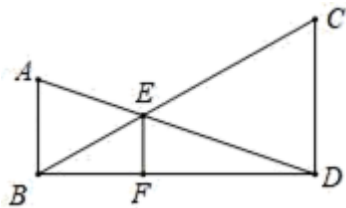
- A. $\sqrt{5}-\sqrt{2}=\sqrt{3}$
- B. $\sqrt{4}=\pm 2$
- C. $a^6\div a^2=a^3$
- D. $(-a^2)^3=-a^6$

3. 通州区大运河森林公园占地面积 10700 亩，是北京规模最大的滨河森林公园，将 10700 用科学记数法表示为（ ）



- A. 10.7×10^4
- B. 1.07×10^5
- C. 1.7×10^4
- D. 1.07×10^4

4. 如图， $AB\perp BD, CD\perp BD$ ，垂足分别为 $B、D$ ， AC 和 BD 相交于点 $E, EF\perp BD$ 垂足为 F 。则下列结论错误的是（ ）

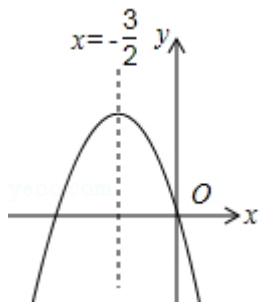


- A. $\frac{AB}{EF}=\frac{CD}{EF}$
- B. $\frac{AB}{CD}=\frac{BE}{DE}$
- C. $\frac{AB}{CD}=\frac{AE}{CE}$
- D. $\frac{AB}{CD}=\frac{BE}{DE}$

5. 关于 2、6、1、10、6 的这组数据，下列说法正确的是（ ）

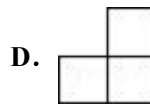
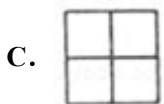
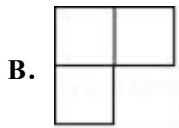
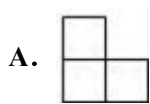
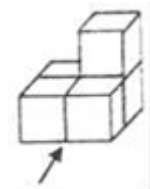
- A. 这组数据的众数是 6
B. 这组数据的中位数是 1
C. 这组数据的平均数是 6
D. 这组数据的方差是 10

6. 如图，已知二次函数 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的图象如图所示，给出以下四个结论：① $abc=0$ ，② $a+b+c>0$ ，③ $a>b$ ，④ $4ac-b^2<0$ ；其中正确的结论有（ ）

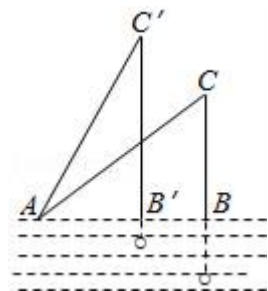


- A. 1 个
B. 2 个
C. 3 个
D. 4 个

7. 如图是一个由 5 个相同的正方体组成的立体图形，它的俯视图是（ ）



8. 如图，钓鱼竿 AC 长 6m ，露在水面上的鱼线 BC 长 $3\sqrt{2}\text{m}$ ，某钓者想看看鱼钩上的情况，把鱼竿 AC 转动到 AC' 的位置，此时露在水面上的鱼线 $B'C'$ 为 $3\sqrt{3}\text{m}$ ，则鱼竿转过的角度是（ ）



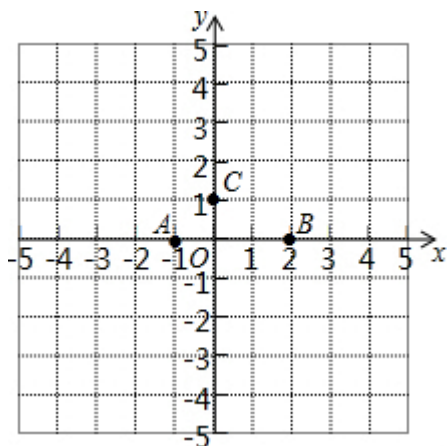
- A. 60°
B. 45°
C. 15°
D. 90°

9. 一个不透明的布袋里装有 7 个只有颜色不同的球，其中 3 个红球，4 个白球，从布袋中随机摸出一个球，摸出的球是红球的概率是（ ）

- A. $\frac{4}{7}$
B. $\frac{3}{7}$
C. $\frac{3}{4}$
D. $\frac{1}{3}$

10.

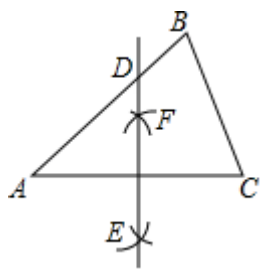
如图，在平面直角坐标系中，以 $A(-1, 0)$ ， $B(2, 0)$ ， $C(0, 1)$ 为顶点构造平行四边形，下列各点中不能作为平行四边形顶点坐标的是（ ）



- A. $(3, 1)$ B. $(-4, 1)$ C. $(1, -1)$ D. $(-3, 1)$

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11. 在 $\triangle ABC$ 中， $\angle BAC = 45^\circ$ ， $\angle ACB = 75^\circ$ ，分别以 A 、 C 为圆心，以大于 $\frac{1}{2}AC$ 的长为半径画弧，两弧交于 F 、 G 作直线 FG ，分别交 AB ， AC 于点 D 、 E ，若 AC 的长为 4，则 BC 的长为_____.



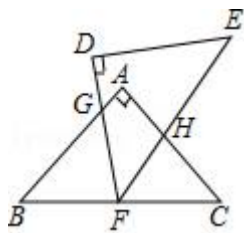
12. 废旧电池对环境的危害十分巨大，一粒纽扣电池能污染 600 立方米的水（相当于一个人一生的饮水量）。某班有 50 名学生，如果每名学生一年丢弃一粒纽扣电池，且都没有被回收，那么被该班学生一年丢弃的纽扣电池能污染的水用科学记数法表示为_____立方米。

13. 如图，六边形 $ABCDEF$ 的六个内角都相等。若 $AB=1$ ， $BC=CD=3$ ， $DE=2$ ，则这个六边形的周长等于_____.

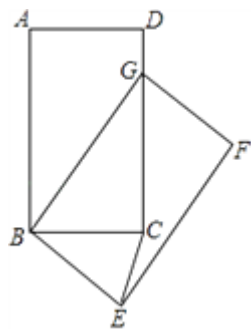


14. 已知三个数据 3 ， $x+3$ ， $3-x$ 的方差为 $\frac{2}{3}$ ，则 $x=_____$.

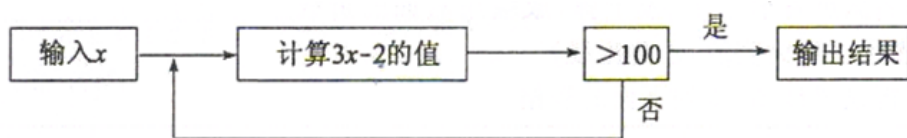
15. 两个等腰直角三角板如图放置，点 F 为 BC 的中点， $AG=1$ ， $BG=3$ ，则 CH 的长为_____.



16. 如图，在矩形 $ABCD$ 中， $AB=5$ ， $BC=3$ ，将矩形 $ABCD$ 绕点 B 按顺时针方向旋转得到矩形 $GBEF$ ，点 A 落在矩形 $ABCD$ 的边 CD 上，连接 CE ，则 CE 的长是_____.



17. 一组“数值转换机”按下面的程序计算，如果输入的数是 36，则输出的结果为 106，要使输出的结果为 127，则输入的最小正整数是_____.



三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. （10 分）某经销商经销的冰箱二月份的售价比一月份每台降价 500 元，已知卖出相同数量的冰箱一月份的销售额为 9 万元，二月份的销售额只有 8 万元.

（1）二月份冰箱每台售价为多少元？

（2）为了提高利润，该经销商计划三月份再购进洗衣机进行销售，已知洗衣机每台进价为 4000 元，冰箱每台进价为 3500 元，预计用不多于 7.6 万元的资金购进这两种家电共 20 台，设冰箱为 y 台（ $y \leq 12$ ），请问有几种进货方案？

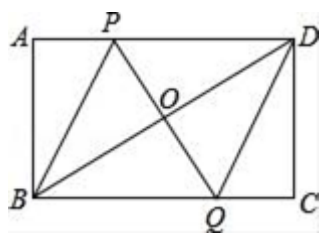
（3）三月份为了促销，该经销商决定在二月份售价的基础上，每售出一台冰箱再返还顾客现金 a 元，而洗衣机按每台 4400 元销售，这种情况下，若（2）中各方案获得的利润相同，则 a 应取何值？

19. （5 分）先化简： $(\frac{1}{x-1} - \frac{1}{x+1}) \div \frac{x+2}{x^2-1}$ ，再从 -2 ， -1 ， 0 ， 1 这四个数中选择一个合适的数代入求值.

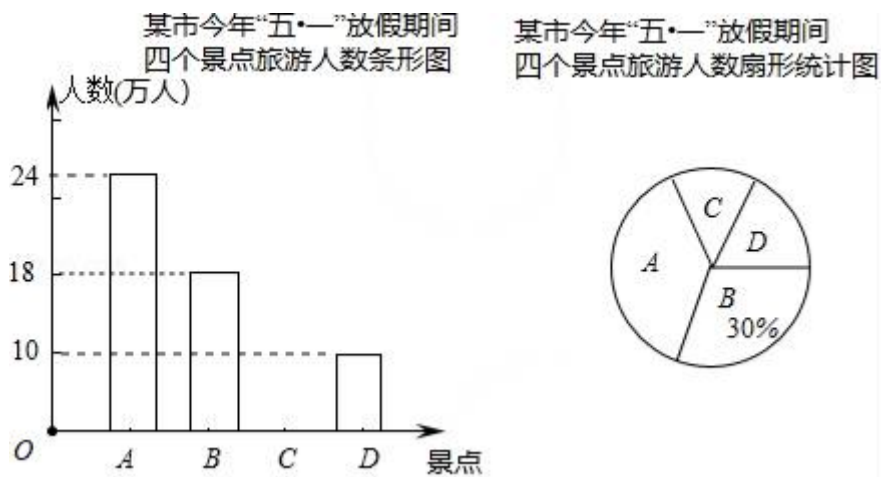
20. （8 分）如图，矩形 $ABCD$ 中，点 P 是线段 AD 上一动点， O 为 BD 的中点， PO 的延长线交 BC 于 Q .

(1) 求证： $OP=OQ$ ；

(2) 若 $AD=8$ 厘米， $AB=6$ 厘米， P 从点 A 出发，以 1 厘米/秒的速度向 D 运动（不与 D 重合）。设点 P 运动时间为 t 秒，请用 t 表示 PD 的长；并求 t 为何值时，四边形 $PBQD$ 是菱形.



21. (10 分) 某市旅游部门统计了今年“五·一”放假期间该市 A、B、C、D 四个旅游景区的旅游人数，并绘制出如图所示的条形统计图和扇形统计图，根据图中的信息解答下列问题：



- (1) 求今年“五·一”放假期间该市这四个景点共接待游客的总人数；
- (2) 扇形统计图中景点 A 所对应的圆心角的度数是多少，请直接补全条形统计图；
- (3) 根据预测，明年“五·一”放假期间将有 90 万游客选择到该市的这四个景点旅游，请你估计会有多少人会选择去景点 D 旅游？

22. (10 分) 计算： $\sqrt{8} - (-2016)^0 + |-3| - 4\cos 45^\circ$.

23. (12 分) 京沈高速铁路赤峰至喀左段正在建设中，甲、乙两个工程队计划参与一项工程建设，甲队单独施工 30 天完成该项工程的 $\frac{1}{3}$ ，这时乙队加入，两队还需同时施工 15 天，才能完成该项工程。若乙队单独施工，需要多少天才能完成该项工程？若甲队参与该项工程施工的时间不超过 36 天，则乙队至少施工多少天才能完成该项工程？

24. (14 分) 新春佳节，电子鞭炮因其安全、无污染开始走俏。某商店经销一种电子鞭炮，已知这种电子鞭炮的成本价为每盒 80 元，市场调查发现，该种电子鞭炮每天的销售量 y (盒) 与销售单价 x (元) 有如下关系： $y = -2x + 320$ ($80 \leq x \leq 160$)。设这种电子鞭炮每天的销售利润为 w 元。

- (1) 求 w 与 x 之间的函数关系式；
- (2) 该种电子鞭炮销售单价定为多少元时，每天的销售利润最大？最大利润是多少元？
- (3) 该商店销售这种电子鞭炮要想每天获得 2400 元的销售利润，又想卖得快。那么销售单价应定为多少元？

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、B

【解析】

(1) 利用待定系数法求出二次函数解析式为 $y = -\frac{7}{5}x^2 + \frac{21}{5}x + 3$ ，即可判定正确；

(2) 求得对称轴，即可判定此结论错误；

(3) 由当 $x=4$ 和 $x=-1$ 时对应的函数值相同，即可判定结论正确；

(4) 当 $x=3$ 时，二次函数 $y = ax^2 + bx + c = 3$ ，即可判定正确.

【详解】

(1) $\because x=-1$ 时 $y = -\frac{13}{5}$ ， $x=0$ 时， $y=3$ ， $x=1$ 时， $y = \frac{29}{5}$ ，

$$\therefore \begin{cases} a - b + c = -\frac{13}{5} \\ a + b + c = \frac{29}{5} \\ c = 3 \end{cases},$$

$$\text{解得} \begin{cases} a = -\frac{7}{5} \\ b = \frac{21}{5} \\ c = 3 \end{cases}$$

$\therefore abc < 0$ ，故正确；

(2) $\because y = -\frac{7}{5}x^2 + \frac{21}{5}x + 3$ ，

$\therefore$ 对称轴为直线 $x = -\frac{\frac{21}{5}}{2 \times (-\frac{7}{5})} = \frac{3}{2}$ ，

所以，当 $x > \frac{3}{2}$ 时， y 的值随 x 值的增大而减小，故错误；

(3) $\therefore$ 对称轴为直线 $x = \frac{3}{2}$,

∴当 $x=4$ 和 $x=-1$ 时对应的函数值相同，

∴ $16a+4b+c<0$ ，故正确；

(4) 当 $x=3$ 时，二次函数 $y=ax^2+bx+c=3$ ，

∴ $x=3$ 是方程 $ax^2+(b-1)x+c=0$ 的一个根，故正确；

综上所述，结论正确的是 (1) (3) (4)。

故选：B。

【点睛】

本题考查了二次函数的性质，主要利用了待定系数法求二次函数解析式，二次函数的增减性，二次函数与不等式，根据表中数据求出二次函数解析式是解题的关键。

2、D

【解析】

根据二次根式的运算法则，同类二次根式的判断，开算术平方根，同底数幂的除法及幂的乘方运算。

【详解】

A. 不是同类二次根式，不能合并，故 A 选项错误；

B. $\sqrt{4}=2\neq\pm 2$ ，故 B 选项错误；

C. $a^6\div a^2=a^4\neq a^3$ ，故 C 选项错误；

D. $(-a^2)^3=-a^6$ ，故 D 选项正确。

故选 D。

【点睛】

本题主要考查了二次根式的运算法则，开算术平方根，同底数幂的除法及幂的乘方运算，熟记法则是解题的关键。

3、D

【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】

解： $10700=1.07\times 10^4$ ，

故选：D。

【点睛】

此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。

4、A

【解析】

利用平行线的性质以及相似三角形的性质一一判断即可.

【详解】

解: $\because AB \perp BD, CD \perp BD, EF \perp BD,$

$\therefore AB \parallel CD \parallel EF$

$\therefore \triangle ABE \sim \triangle DCE,$

$\therefore \frac{AB}{DC} = \frac{BE}{CE},$ 故选项 B 正确,

$\because EF \parallel AB,$

$\therefore \frac{AB}{DC} = \frac{EF}{CE}, \frac{BE}{CE} = \frac{EF}{CE},$

$\therefore \frac{AB}{DC} = \frac{BE}{CE},$ 故选项 C, D 正确,

故选: A.

【点睛】

考查平行线的性质, 相似三角形的判定和性质, 平行线分线段成比例定理等知识, 解题的关键是熟练掌握基本知识, 属于中考常考题型.

5、A

【解析】

根据方差、算术平均数、中位数、众数的概念进行分析.

【详解】

数据由小到大排列为 1, 2, 6, 6, 10,

它的平均数为 $\frac{1}{5} (1+2+6+6+10) = 5,$

数据的中位数为 6, 众数为 6,

数据的方差 $= \frac{1}{5} [(1-5)^2 + (2-5)^2 + (6-5)^2 + (6-5)^2 + (10-5)^2] = 10.1.$

故选 A.

考点: 方差; 算术平均数; 中位数; 众数.

6、C

【解析】

根据图像可得：a<0，b<0，c=0，即abc=0，则①正确；

当x=1时，y<0，即a+b+c<0，则②错误；

根据对称轴可得： $-\frac{b}{2a}=-\frac{3}{2}$ ，则b=3a，根据a<0，b<0可得：a>b；则③正确；

根据函数与x轴有两个交点可得： $b^2-4ac>0$ ，则④正确.

故选C.

【点睛】

本题考查二次函数的性质.能通过图象分析a，b，c的正负，以及通过一些特殊点的位置得出a，b，c之间的关系是解题关键.

7、C

【解析】

根据俯视图的概念可知，只需找到从上面看所得到的图形即可.

【详解】

解：从上面看易得：有2列小正方形，第1列有2个正方形，第2列有2个正方形，故选C.

【点睛】

考查下三视图的概念；主视图、左视图、俯视图是分别从物体正面、左面和上面看所得到的图形；

8、C

【解析】

试题解析： $\because \sin \angle CAB = \frac{BC}{AC} = \frac{3\sqrt{2}}{6} = \frac{\sqrt{2}}{2}$

$\therefore \angle CAB = 45^\circ$.

$\because \sin \angle C'AB' = \frac{B'C'}{AC} = \frac{3\sqrt{3}}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$,

$\therefore \angle C'AB' = 60^\circ$.

$\therefore \angle CAC' = 60^\circ - 45^\circ = 15^\circ$,

鱼竿转过的角度是 15° .

故选C.

考点：解直角三角形的应用.

9、B

【解析】

袋中共有 7 个球，摸到的球有 7 种可能，而且机会均等，其中有 3 个红球，因此摸到红球的概率为 $\frac{3}{7}$ ，故选 B.

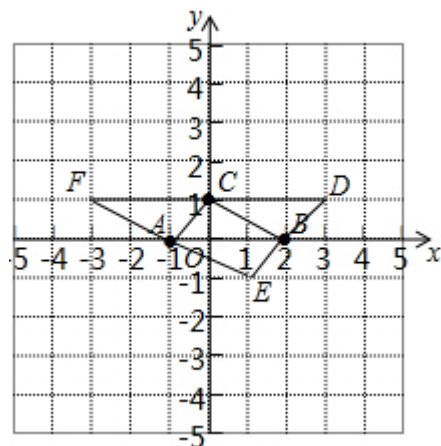
10、B

【解析】

作出图形，结合图形进行分析可得.

【详解】

如图所示：



①以 AC 为对角线，可以画出 $\square AFCB$ ，F (-3, 1)；

②以 AB 为对角线，可以画出 $\square ACBE$ ，E (1, -1)；

③以 BC 为对角线，可以画出 $\square ACDB$ ，D (3, 1)，

故选 B.

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11、 $\frac{4\sqrt{6}}{3}$

【解析】

连接 CD 在根据垂直平分线的性质可得到 $\triangle ADC$ 为等腰直角三角形，结合已知的即可得到 $\angle BCD$ 的大小，然后就可以解答出此题

【详解】

解：连接 CD，

$\because DE$ 垂直平分 AC，

$\therefore AD = CD$ ，

$\therefore \angle DCA = \angle BAC = 45^\circ$ ，

$\therefore \triangle ADC$ 是等腰直角三角形，

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/777111125061006112>