

浙江省金华市义乌市 2024 年中考数学仿真试卷

注意事项：

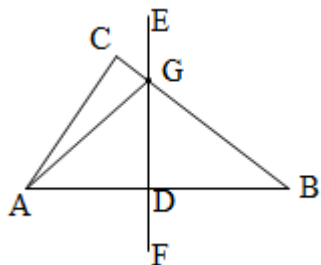
1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

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. 已知二次函数 $y=x^2-4x+m$ 的图象与 x 轴交于 A 、 B 两点，且点 A 的坐标为 $(1, 0)$ ，则线段 AB 的长为()

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

2. 已知：如图，在 $\triangle ABC$ 中，边 AB 的垂直平分线分别交 BC 、 AB 于点 G 、 D ，若 $\triangle AGC$ 的周长为 $31cm$ ， $AB=20cm$ ，则 $\triangle ABC$ 的周长为 ()



- A. $31cm$ B. $41cm$ C. $51cm$ D. $61cm$

3. 如图，嘉淇同学拿 20 元钱正在和售货员对话，且一本笔记本比一支笔贵 3 元，请你仔细看图，1 本笔记本和 1 支笔的单价分别为()



- A. 5 元，2 元 B. 2 元，5 元
C. 4.5 元，1.5 元 D. 5.5 元，2.5 元

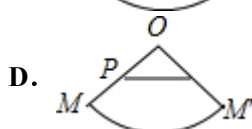
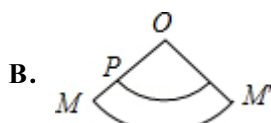
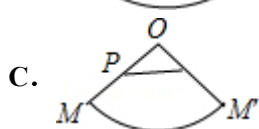
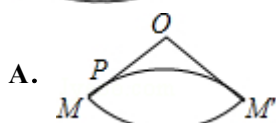
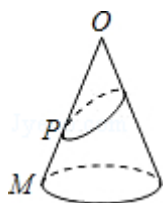
4. 某班 7 名女生的体重（单位：kg）分别是 35、37、38、40、42、42、74，这组数据的众数是 ()

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

5. 下列所述图形中，是轴对称图形但不是中心对称图形的是 ()

- A. 线段 B. 等边三角形 C. 正方形 D. 平行四边形

6. 已知 O 为圆锥的顶点， M 为圆锥底面上一点，点 P 在 OM 上。一只蜗牛从 P 点出发，绕圆锥侧面爬行，回到 P 点时所爬过的最短路线的痕迹如图所示。若沿 OM 将圆锥侧面剪开并展开，所得侧面展开图是 ()



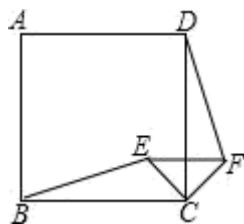
7. 2016 年底安徽省已有 13 个市迈入“高铁时代”，现正在建设的“合安高铁”项目，计划总投资 334 亿元人民币.把 334 亿用科学记数法可表示为（ ）

- A. 0.334×10^{11} B. 3.34×10^{10} C. 3.34×10^9 D. 3.34×10^2

8. 估算 $\sqrt{18}$ 的值是在（ ）

- A. 2 和 3 之间 B. 3 和 4 之间 C. 4 和 5 之间 D. 5 和 6 之间

9. 如图所示，点 E 是正方形 ABCD 内一点，把 $\triangle BEC$ 绕点 C 旋转至 $\triangle DFC$ 位置，则 $\angle EFC$ 的度数是()



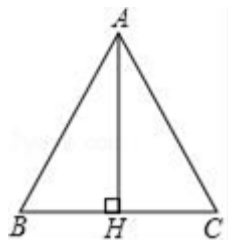
- A. 90° B. 30° C. 45° D. 60°

10. 某种圆形合金板材的成本 y （元）与它的面积（ cm^2 ）成正比，设半径为 xcm ，当 $x=3$ 时， $y=18$ ，那么当半径为 $6cm$ 时，成本为（ ）

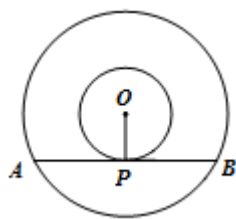
- A. 18 元 B. 36 元 C. 54 元 D. 72 元

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $AH \perp BC$ ，垂足为点 H，如果 $AH=BC$ ，那么 $\sin \angle BAC$ 的值是_____.



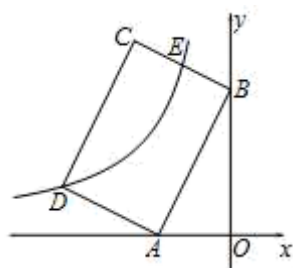
12. 如图，以点 O 为圆心的两个同心圆中，大圆的弦 AB 是小圆的切线，点 P 是切点， $AB=12\sqrt{3}$ ， $OP=6$ 则劣弧 AB 的长为_____。（结果保留 π ）



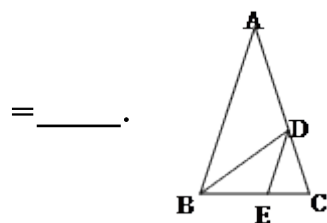
13. 有一枚材质均匀的正方体骰子，它的六个面上分别有 1 点、2 点、...、6 点的标记，掷一次骰子，向上的一面出现的点数是素数的概率是_____。

14. 某中学数学教研组有 25 名教师，将他们分成三组，在 38~45（岁）组内有 8 名教师，那么这个小组的频率是_____。

15. 如图，在平面直角坐标系中，矩形 ABCD 的边 AB:BC=3:2，点 A(-3, 0)，B(0, 6) 分别在 x 轴，y 轴上，反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 的图象经过点 D，且与边 BC 交于点 E，则点 E 的坐标为_____。

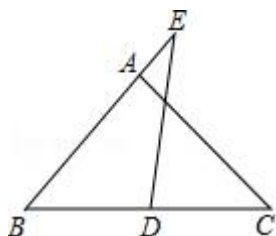


16. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， $\angle A=36^\circ$ ，BD 平分 $\angle ABC$ 交 AC 于点 D，DE 平分 $\angle BDC$ 交 BC 于点 E，则 $\frac{EC}{AD}$



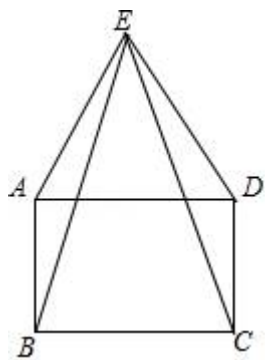
=_____。

17. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， $\angle BAC=90^\circ$ ， $AB=AC=4$ ，D 是 BC 的中点，点 E 在 BA 的延长线上，连接 ED，若 $AE=2$ ，则 DE 的长为_____。

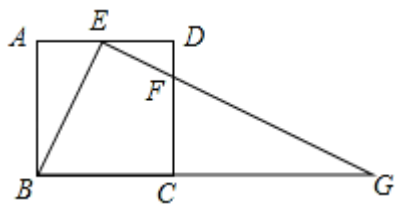


三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. (10 分) 如图，在矩形 ABCD 的外侧，作等边三角形 ADE，连结 BE，CE，求证：BE=CE。



19. (5 分) 如图所示, 在正方形 $ABCD$ 中, E, F 分别是边 AD, CD 上的点, $AE=ED$, $DF=\frac{1}{4}DC$, 连结 EF 并延长交 BC 的延长线于点 G , 连结 BE . 求证: $\triangle ABE \sim \triangle DEF$. 若正方形的边长为 4, 求 BG 的长.



20. (8 分) 随着“互联网+”时代的到来, 一种新型打车方式受到大众欢迎, 该打车方式的总费用由里程费和耗时费组成, 其中里程费按 x 元/公里计算, 耗时费按 y 元/分钟计算 (总费用不足 9 元按 9 元计价). 小明、小刚两人用该打车方式出行, 按上述计价规则, 其打车总费用、行驶里程数与打车时间如表:

	时间 (分钟)	里程数 (公里)	车费 (元)
小明	8	8	12
小刚	12	10	16

(1) 求 x, y 的值;

(2) 如果小华也用该打车方式, 打车行驶了 11 公里, 用了 14 分钟, 那么小华的打车总费用为多少?

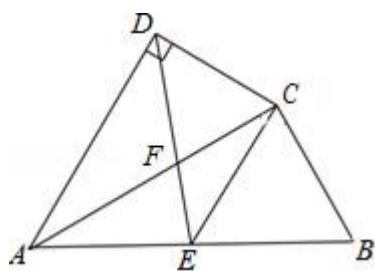
21. (10 分) 全面两孩政策实施后, 甲, 乙两个家庭有了各自的规划. 假定生男生女的概率相同, 回答下列问题: 甲家庭已有一个男孩, 准备再生一个孩子, 则第二个孩子是女孩的概率是_____; 乙家庭没有孩子, 准备生两个孩子, 求至少有一个孩子是女孩的概率.

22. (10 分) 如图, 四边形 $ABCD$ 中, AC 平分 $\angle DAB$, $AC^2 = AB \cdot AD$, $\angle ADC = 90^\circ$, E 为 AB 的中点.

(1) 求证: $\triangle ADC \sim \triangle ACB$;

(2) CE 与 AD 有怎样的位置关系? 试说明理由;

(3) 若 $AD=4$, $AB=6$, 求 $\frac{AC}{AF}$ 的值.



23. (12 分) 某商场购进甲、乙两种商品, 甲种商品共用了 2000 元, 乙种商品共用了 2400 元. 已知乙种商品每件进价比甲种商品每件进价多 8 元, 且购进的甲、乙两种商品件数相同.

(1) 求甲、乙两种商品的每件进价;

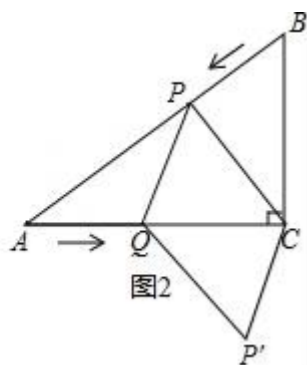
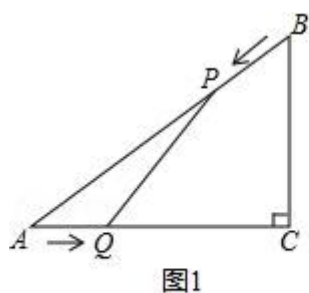
(2) 该商场将购进的甲、乙两种商品进行销售, 甲种商品的销售单价为 60 元, 乙种商品的销售单价为 88 元, 销售过程中发现甲种商品销量不好, 商场决定: 甲种商品销售一定数量后, 将剩余的甲种商品按原销售单价的七折销售; 乙种商品销售单价保持不变. 要使两种商品全部售完后共获利不少于 2460 元, 问甲种商品按原销售单价至少销售多少件?

24. (14 分) 已知: 如图 1 在 $Rt\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, $AC=8cm$, $BC=6cm$, 点 P 由点 B 出发沿 BA 方向向点 A 匀速运动, 速度为 $2cm/s$; 同时点 Q 由点 A 出发沿 AC 方向点 C 匀速运动, 速度为 $1cm/s$; 连接 PQ, 设运动的时间为 t 秒 ($0 < t < 5$), 解答下列问题:

(1) 当为 t 何值时, $PQ \parallel BC$;

(2) 设 $\triangle AQP$ 的面积为 y (cm^2), 求 y 关于 t 的函数关系式, 并求出 y 的最大值;

(3) 如图 2, 连接 PC, 并把 $\triangle PQC$ 沿 QC 翻折, 得到四边形 PQP'C, 是否存在某时刻 t, 使四边形 PQP'C 为菱形? 若存在, 求出此时 t 的值; 若不存在, 请说明理由.



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】

先将点 $A(1, 0)$ 代入 $y=x^2-4x+m$, 求出 m 的值, 将点 $A(1, 0)$ 代入 $y=x^2-4x+m$, 得到 $x_1+x_2=4$, $x_1 \cdot x_2=3$, 即可解答

【详解】

将点 $A(1, 0)$ 代入 $y=x^2-4x+m$,

得到 $m=3$,

所以 $y=x^2-4x+3$, 与 x 轴交于两点,

设 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$

$\therefore x^2-4x+3=0$ 有两个不等的实数根,

$\therefore x_1+x_2=4$, $x_1 \cdot x_2=3$,

$\therefore AB=|x_1-x_2|=\sqrt{(x_1+x_2)^2-4x_1x_2}=2$;

故选 B .

【点睛】

此题考查抛物线与坐标轴的交点, 解题关键在于将已知点代入.

2、C

【解析】

$\therefore DG$ 是 AB 边的垂直平分线,

$\therefore GA=GB$,

$\triangle AGC$ 的周长 $=AG+AC+CG=AC+BC=31\text{cm}$, 又 $AB=20\text{cm}$,

$\therefore \triangle ABC$ 的周长 $=AC+BC+AB=51\text{cm}$,

故选 C .

3、A

【解析】

可设 1 本笔记本的单价为 x 元, 1 支笔的单价为 y 元, 由题意可得等量关系: ① 3 本笔记本的费用 + 2 支笔的费用 = 19 元, ② 1 本笔记本的费用 - 1 支笔的费用 = 3 元, 根据等量关系列出方程组, 再求解即可.

【详解】

设 1 本笔记本的单价为 x 元, 1 支笔的单价为 y 元, 依题意有:

$$\begin{cases} 3x+2y=20-1 \\ x-y=3 \end{cases}, \text{解得: } \begin{cases} x=5 \\ y=2 \end{cases}.$$

故 1 本笔记本的单价为 5 元, 1 支笔的单价为 2 元.

故选 A .

【点睛】

本题考查了二元一次方程组的应用，关键是正确理解题意，找出题目中的等量关系设出未知数，列出方程组。

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】

根据中心对称图形和轴对称图形的概念对各选项分析判断即可得解.

【详解】

解：A、线段，是轴对称图形，也是中心对称图形，故本选项不符合题意；

B、等边三角形，是轴对称图形但不是中心对称图形，故本选项符合题意；

C、正方形，是轴对称图形，也是中心对称图形，故本选项不符合题意；

D、平行四边形，不是轴对称图形，是中心对称图形，故本选项不符合题意.

故选：B.

【点睛】

本题考查了中心对称图形与轴对称图形的概念. 轴对称图形的关键是寻找对称轴，图形两部分折叠后可重合，中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后两部分重合.

6、D

【解析】

此题运用圆锥的性质，同时此题为数学知识的应用，由题意蜗牛从 P 点出发，绕圆锥侧面爬行，回到 P 点时所爬过的最短，就用到两点间线段最短定理.

【详解】

解：蜗牛绕圆锥侧面爬行的最短路线应该是一条线段，因此选项 A 和 B 错误，

又因为蜗牛从 p 点出发，绕圆锥侧面爬行后，又回到起始点 P 处，那么如果将选项 C、D 的圆锥侧面展开图还原成圆锥后，位于母线 OM 上的点 P 应该能够与母线 OM' 上的点 (P') 重合，而选项 C 还原后两个点不能够重合.

故选 D.

点评：本题考核立意相对较新，考核了学生的空间想象能力.

7、B

【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．

解：334 亿 $= 3.34 \times 10^{10}$

“点睛”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．

8、C

【解析】

求出 $\sqrt{16} < \sqrt{18} < \sqrt{25}$ ，推出 $4 < \sqrt{18} < 5$ ，即可得出答案．

【详解】

$$\because \sqrt{16} < \sqrt{18} < \sqrt{25},$$

$$\therefore 4 < \sqrt{18} < 5,$$

$$\therefore \sqrt{18} \text{ 的值是在 } 4 \text{ 和 } 5 \text{ 之间.}$$

故选：C．

【点睛】

本题考查了估算无理数的大小和二次根式的性质，解此题的关键是得出 $\sqrt{16} < \sqrt{18} < \sqrt{25}$ ，题目比较好，难度不大．

9、C

【解析】

根据正方形的每一个角都是直角可得 $\angle BCD = 90^\circ$ ，再根据旋转的性质求出 $\angle ECF = \angle BCD = 90^\circ$ ， $CE = CF$ ，然后求出 $\triangle CEF$ 是等腰直角三角形，然后根据等腰直角三角形的性质解答．

【详解】

$\because$ 四边形 $ABCD$ 是正方形，

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

$\because \triangle BEC$ 绕点 C 旋转至 $\triangle DFC$ 的位置，

$$\therefore \angle ECF = \angle BCD = 90^\circ, CE = CF,$$

$\therefore \triangle CEF$ 是等腰直角三角形，

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

故选：C．

【点睛】

本题目是一道考查旋转的性质问题——每对对应点到旋转中心的连线的夹角都等于旋转角度，每对对应边相等，故 $\triangle CEF$ 为等腰直角三角形.

10、D

【解析】

设 y 与 x 之间的函数关系式为 $y=k\pi x^2$ ，由待定系数法就可以求出解析式，再求出 $x=6$ 时 y 的值即可得.

【详解】

解：根据题意设 $y=k\pi x^2$ ，

$\because$ 当 $x=3$ 时， $y=18$ ，

$\therefore 18=k\pi \cdot 9$ ，

则 $k=\frac{2}{\pi}$ ，

$\therefore y=k\pi x^2=\frac{2}{\pi} \cdot \pi \cdot x^2=2x^2$ ，

当 $x=6$ 时， $y=2 \times 36=72$ ，

故选：D.

【点睛】

本题考查了二次函数的应用，解答时求出函数的解析式是关键.

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11、 $\frac{4}{5}$

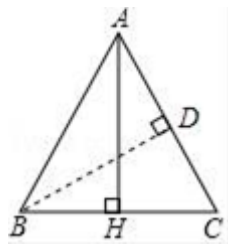
【解析】

过点 B 作 $BD \perp AC$ 于 D，设 $AH=BC=2x$ ，根据等腰三角形三线合一的性质可得 $BH=CH=\frac{1}{2}BC=x$ ，利用勾股定理列式

表示出 AC，再根据三角形的面积列方程求出 BD，然后根据锐角的正弦=对边：斜边求解即可.

【详解】

如图，过点 B 作 $BD \perp AC$ 于 D，设 $AH=BC=2x$ ，



$\because AB=AC$ ， $AH \perp BC$ ，

$\therefore BH=CH=\frac{1}{2}BC=x$ ，

根据勾股定理得, $AC = \sqrt{AH^2 + CH^2} = \sqrt{(2x)^2 + x^2} = \sqrt{5}x$,

$$S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} BC \cdot AH = \frac{1}{2} AC \cdot BD,$$

$$\text{即 } \frac{1}{2} \cdot 2x \cdot 2x = \frac{1}{2} \cdot \sqrt{5}x \cdot BD,$$

$$\text{解得 } BC = \frac{2\sqrt{5}}{5}x,$$

$$\text{所以, } \sin \angle BAC = \frac{BD}{AB} = \frac{\frac{4\sqrt{5}}{5}x}{\sqrt{5}x} = \frac{4}{5}.$$

故答案为 $\frac{4}{5}$.

12、 8π .

【解析】

试题分析: 因为 AB 为切线, P 为切点,

$$\therefore OP \perp AB, \therefore AP = BP = 6\sqrt{3}$$

$$\because OP = 6, \therefore OB = \sqrt{OP^2 + PB^2} = 12$$

$$\because OP \perp AB, OB = 2OP$$

$$\therefore \angle POB = 60^\circ, \angle POA = 60^\circ$$

$$\therefore \text{劣弧 } AB \text{ 所对圆心角 } \angle AOB = 120^\circ$$

$$l_{AB} = \frac{120}{180} \pi r = \frac{2}{3} \pi \cdot 12 = 8\pi$$

考点: 勾股定理;垂径定理;弧长公式.

13、 $\frac{1}{2}$

【解析】

先判断掷一次骰子, 向上的一面的点数为素数的情况, 再利用概率公式求解即可.

【详解】

解: $\because$ 掷一次这枚骰子, 向上的一面的点数为素数的有 2, 3, 5 共 3 种情况,

$$\therefore \text{掷一次这枚骰子, 向上的一面的点数为素数的概率是: } \frac{3}{6} = \frac{1}{2}.$$

故答案为: $\frac{1}{2}$.

【点睛】

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/257123011054006160>