

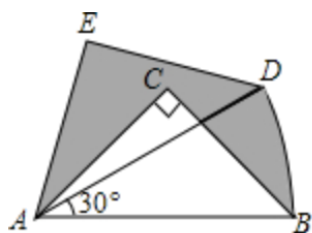
2024 届山东省东营市胜利油田 59 中学中考数学仿真试卷

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。

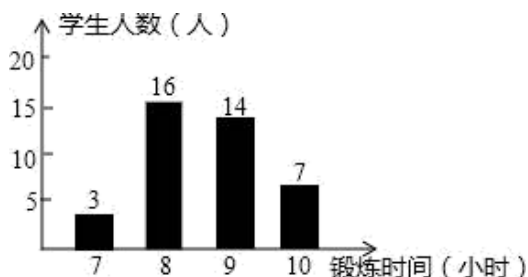
一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $AC=BC=1$ ，将绕点 A 逆时针旋转 30° 后得到 $Rt\triangle ADE$ ，点 B 经过的路径为弧 BD，则图中阴影部分的面积是()



- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{\pi}{2} - \frac{1}{2}$ D. $\frac{1}{2}$

2. 如图，这是根据某班 40 名同学一周的体育锻炼情况绘制的条形统计图，根据统计图提供的信息，可得到该班 40 名同学一周参加体育锻炼时间的众数、中位数分别是 ()



- A. 8, 9 B. 8, 8.5 C. 16, 8.5 D. 16, 10.5

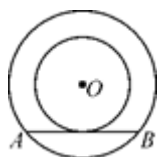
3. 下列计算正确的是 () .

- A. $(x+y)^2=x^2+y^2$ B. $(-\frac{1}{2}xy^2)^3=-\frac{1}{6}x^3y^6$
 C. $x^6 \div x^3=x^2$ D. $\sqrt{(-2)^2}=2$

4. 从 -1, 2, 3, -6 这四个数中任选两数，分别记作 m, n ，那么点 (m, n) 在函数 $y=\frac{6}{x}$ 图象上的概率是 ()

- A. $\frac{1}{12}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{9}$ D. $\frac{6}{x}$

5. 如图，两个同心圆(圆心相同半径不同的圆)的半径分别为 6cm 和 3cm，大圆的弦 AB 与小圆相切，则劣弧 AB 的长为()



- A. $2\pi\text{cm}$ B. $4\pi\text{cm}$ C. $6\pi\text{cm}$ D. $8\pi\text{cm}$

6. 共享单车已经成为城市公共交通的重要组成部分,某共享单车公司经过调查获得关于共享单车租用行驶时间的数据,并由此制定了新的收费标准:每次租用单车行驶 a 小时及以内,免费骑行;超过 a 小时后,每半小时收费 1 元,这样可保证不少于 50% 的骑行是免费的. 制定这一标准中的 a 的值时, 参考的统计量是此次调查所得数据的 ()



- A. 平均数 B. 中位数 C. 众数 D. 方差

7. 根据北京市统计局发布的统计数据显示,北京市近五年国民生产总值数据如图 1 所示,2017 年国民生产总值中第一产业、第二产业、第三产业所占比例如图 2 所示,根据以上信息,下列判断错误的是 ()



图 1

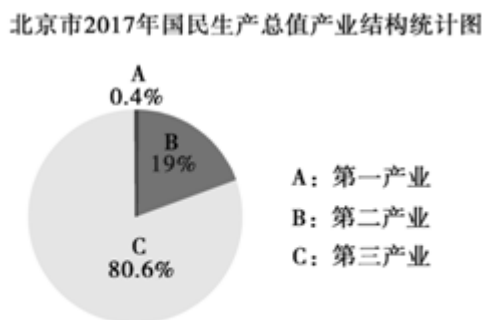


图 2

- A. 2013 年至 2017 年北京市国民生产总值逐年增加
 B. 2017 年第二产业生产总值为 5 320 亿元
 C. 2017 年比 2016 年的国民生产总值增加了 10%
 D. 若从 2018 年开始,每一年的国民生产总值比前一年均增长 10%,到 2019 年的国民生产总值将达到 33 880 亿元

8. 如图,一个可以自由转动的转盘被等分成 6 个扇形区域,并涂上了相应 的颜色,转动转盘,转盘停止后,指针指向蓝色区域的概率是 ()

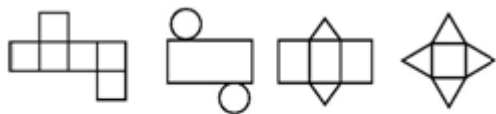


- A. $\frac{1}{6}$ B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{2}{3}$

9. 如图，下列四个图形是由已知的四个立体图形展开得到的，则对应的标号是()



①圆柱 ②正方体 ③三棱柱 ④四棱锥

A. ①②③④ B. ②①③④ C. ③②①④ D. ④②①③

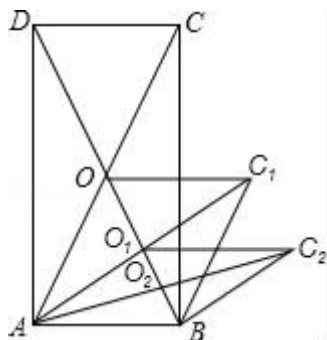
10. 计算 $3 - (-9)$ 的结果是()

A. 12 B. -12 C. 6 D. -6

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11. 若关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 4x + m = 0$ 有两个不相等的实数根，则 m 的取值范围为_____.

12. 如图，矩形 $ABCD$ 的面积为 20cm^2 ，对角线交于点 O ；以 AB 、 AO 为邻边作平行四边形 AOC_1B ，对角线交于点 O_1 ；以 AB 、 AO_1 为邻边作平行四边形 AO_1C_2B ；...；依此类推，则平行四边形 AO_4C_5B 的面积为_____.



13. 一等腰三角形，底边长是 18 厘米，底边上的高是 18 厘米，现在沿底边依次从下往上画宽度均为 3 厘米的矩形，画出的矩形是正方形时停止，则这个矩形是第_____个.

14. 已知线段 $AB = 10\text{cm}$ ， C 为线段 AB 的黄金分割点 ($AC > BC$)，则 $BC =$ _____.

15. 关于 x 的方程 $x^2 - 3x + 2 = 0$ 的两根为 x_1, x_2 ，则 $x_1 + x_2 + x_1x_2$ 的值为_____.

16. $\text{Rt}\triangle ABC$ 的边 $AB = 5$ ， $AC = 4$ ， $BC = 3$ ，矩形 $DEFG$ 的四个顶点都在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 的边上，当矩形 $DEFG$ 的面积最大时，其对角线的长为_____.

17. 定义：直线 l_1 与 l_2 相交于点 O ，对于平面内任意一点 M ，点 M 到直线 l_1, l_2 的距离分别为 p, q ，则称有序实数对 (p, q) 是点 M 的“距离坐标”. 根据上述定义，“距离坐标”是 $(1, 2)$ 的点的个数共有_____个.

三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18. (10 分) 为了提高中学生身体素质，学校开设了 A：篮球、B：足球、C：跳绳、D：羽毛球四种体育活动，为了了解学生对这四种体育活动的喜欢情况，在全校随机抽取若干名学生进行问卷调查（每个被调查的对象必须选择而且只能在四种体育活动中选择一种），将数据进行整理并绘制成以下两幅统计图（未画完整）.

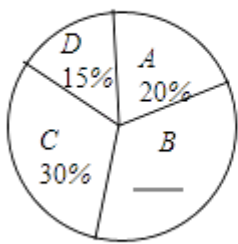


图1

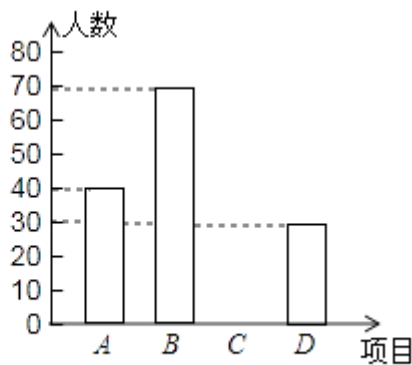


图2

这次调查中，一共调查了_____名学生；请补全两

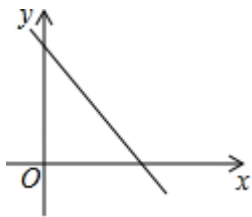
幅统计图 若有3名喜欢跳绳的学生，1名喜欢足球的学生组队外出参加一次联谊活动，欲从中选出2人担任组长（不分正副），求一人是喜欢跳绳、一人是喜欢足球的学生的概率。

19. (5分) 在平面直角坐标系中，已知直线 $y = -x + 4$ 和点 $M(3, 2)$

(1) 判断点 M 是否在直线 $y = -x + 4$ 上，并说明理由；

(2) 将直线 $y = -x + 4$ 沿 y 轴平移，当它经过 M 关于坐标轴的对称点时，求平移的距离；

(3) 另一条直线 $y = kx + b$ 经过点 M 且与直线 $y = -x + 4$ 交点的横坐标为 n ，当 $y = kx + b$ 随 x 的增大而增大时，则 n 取值范围是_____。

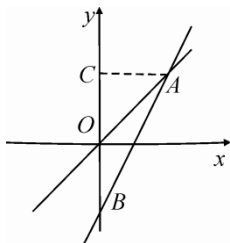


20. (8分) 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，正比例函数 $y = x$ 的图象与一次函数 $y = kx - k$ 的图象的交点坐标为 $A(m, 2)$ 。

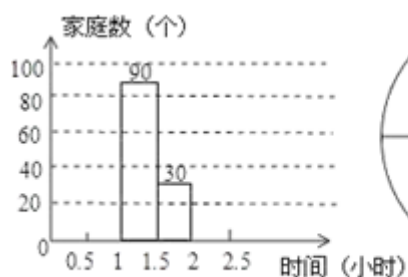
(1) 求 m 的值和一次函数的解析式；

(2) 设一次函数 $y = kx - k$ 的图象与 y 轴交于点 B ，求 $\triangle AOB$ 的面积；

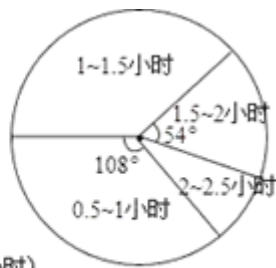
(3) 直接写出使函数 $y = kx - k$ 的值大于函数 $y = x$ 的值的自变量 x 的取值范围。



21. (10分) 全民学习、终身学习是学习型社会的核心内容，努力建设学习型家庭也是一个重要组成部分。为了解“学习型家庭”情况，对部分家庭五月份的平均每天看书学习时间进行了一次抽样调查，并根据收集的数据绘制了下面两幅不完整的统计图，请根据图中提供的信息，解答下列问题：



图①

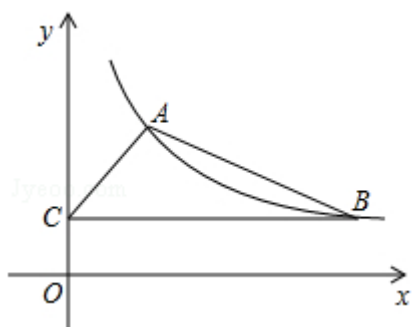


图②

本次抽样调查了_____个家庭；将图①中的条形图补充完整；学

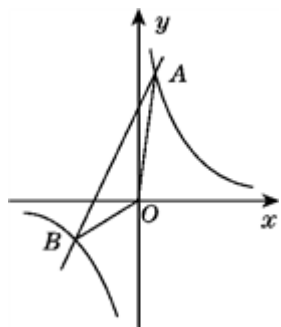
习时间在 2~2.5 小时的部分对应的扇形圆心角的度数是_____度；若该社区有家庭有 3000 个，请你估计该社区学习时间不少于 1 小时的约有多少个家庭？

22. (10 分) 如图，某反比例函数图象的一支经过点 $A(2, 3)$ 和点 B (点 B 在点 A 的右侧)，作 $BC \perp y$ 轴，垂足为点 C ，连结 AB ， AC 。求该反比例函数的解析式；若 $\triangle ABC$ 的面积为 6，求直线 AB 的表达式。



23. (12 分) 如图，已知反比例函数 $y = \frac{k_1}{x}$ 与一次函数 $y = k_2x + b$ 的图象交于 $A(1, 8)$ ， $B(-4, m)$ 。求 k_1 ， k_2 ， b 的值

求 $\triangle AOB$ 的面积；若 $M(x_1, y_1)$ ， $N(x_2, y_2)$ 是反比例函数 $y = \frac{k_1}{x}$ 的图象上的两点，且 $x_1 < x_2$ ， $y_1 < y_2$ ，指出点 M ， N 各位于哪个象限，并简要说明理由。



24. (14 分) 太阳能光伏建筑是现代绿色环保建筑之一，老张准备把自家屋顶改建成光伏瓦面，改建前屋顶截面 $\triangle ABC$ 如图 2 所示， $BC = 10$ 米， $\angle ABC = \angle ACB = 36^\circ$ ，改建后顶点 D 在 BA 的延长线上，且 $\angle BDC = 90^\circ$ ，求改建后南屋面边沿增加部分 AD 的长。(结果精确到 0.1 米)



图1

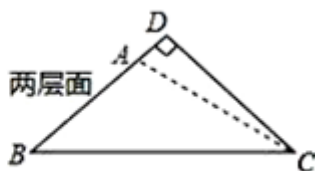


图2

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】

先根据勾股定理得到 $AB = \sqrt{2}$ ，再根据扇形的面积公式计算出 $S_{\text{扇形} ABD}$ ，由旋转的性质得到 $\text{Rt}\triangle ADE \cong \text{Rt}\triangle ACB$ ，于是

$$S_{\text{阴影部分}} = S_{\triangle ADE} + S_{\text{扇形} ABD} - S_{\triangle ABC} = S_{\text{扇形} ABD}.$$

【详解】

$$\because \angle ACB = 90^\circ, AC = BC = 1,$$

$$\therefore AB = \sqrt{2},$$

$$\therefore S_{\text{扇形} ABD} = \frac{30\pi \times (\sqrt{2})^2}{360} = \frac{\pi}{6},$$

又 $\because \text{Rt}\triangle ABC$ 绕 A 点逆时针旋转 30° 后得到 $\text{Rt}\triangle ADE$,

$$\therefore \text{Rt}\triangle ADE \cong \text{Rt}\triangle ACB,$$

$$\therefore S_{\text{阴影部分}} = S_{\triangle ADE} + S_{\text{扇形} ABD} - S_{\triangle ABC} = S_{\text{扇形} ABD} = \frac{\pi}{6},$$

故选 A.

【点睛】

本题考查扇形面积计算，熟记扇形面积公式，采用作差法计算面积是解题的关键.

2、A

【解析】

根据中位数、众数的概念分别求得这组数据的中位数、众数.

【详解】

解：众数是一组数据中出现次数最多的数，即 8；

而将这组数据从小到大的顺序排列后，处于 20，21 两个数的平均数，由中位数的定义可知，这组数据的中位数是 9.

故选 A.

【点睛】

考查了中位数、众数的概念. 本题为统计题，考查众数与中位数的意义，中位数是将一组数据从小到大(或从大到小)重新排列后，最中间的那个数(最中间两个数的平均数)，叫做这组数据的中位数，如果中位数的概念掌握得不好，不把数据按要求重新排列，就会错误地将这组数据最中间的那个数当作中位数.

3、D

【解析】

分析：根据完全平方公式、积的乘方法则、同底数幂的除法法则和算术平方根的定义计算，判断即可.

详解： $(x+y)^2=x^2+2xy+y^2$ ，A 错误；

$$\left(-\frac{1}{2}xy^2\right)^3=-\frac{1}{8}x^3y^6, \text{ B 错误；}$$

$x^6 \div x^3=x^3$ ，C 错误；

$$\sqrt{(-2)^2}=\sqrt{4}=2, \text{ D 正确；}$$

故选 D.

点睛：本题考查的是完全平方公式、积的乘方、同底数幂的除法以及算术平方根的计算，掌握完全平方公式、积的乘方法则、同底数幂的除法法则和算术平方根的定义是解题的关键.

4、B

【解析】

首先根据题意画出树状图，然后由树状图求得所有等可能的结果与点 (m, n) 恰好在反比例函数 $y=\frac{6}{x}$ 图象上的情况，再利用概率公式即可求得答案.

【详解】

解：画树状图得：



∴共有 12 种等可能的结果，点 (m, n) 恰好在反比例函数 $y=\frac{6}{x}$ 图象上的有： $(2, 3)$ ， $(-1, -6)$ ， $(3, 2)$ ， $(-6, -1)$ ，

∴点 (m, n) 在函数 $y=\frac{6}{x}$ 图象上的概率是： $\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$.

故选 B.

【点睛】

此题考查了列表法或树状图法求概率. 用到的知识点为: 概率=所求情况数与总情况数之比.

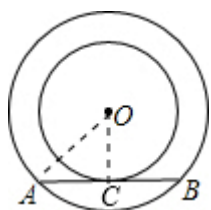
5、B

【解析】

首先连接 OC, AO, 由切线的性质, 可得 $OC \perp AB$, 根据已知条件可得: $OA=2OC$, 进而求出 $\angle AOC$ 的度数, 则圆心角 $\angle AOB$ 可求, 根据弧长公式即可求出劣弧 AB 的长.

【详解】

解: 如图, 连接 OC, AO,



$\because$ 大圆的一条弦 AB 与小圆相切,

$\therefore OC \perp AB$,

$\because OA=6, OC=3$,

$\therefore OA=2OC$,

$\therefore \angle A=30^\circ$,

$\therefore \angle AOC=60^\circ$,

$\therefore \angle AOB=120^\circ$,

$\therefore$ 劣弧 AB 的长 $= \frac{120 \times \pi \times 6}{180} = 4\pi$,

故选 B.

【点睛】

本题考查切线的性质, 弧长公式, 熟练掌握切线的性质是解题关键.

6、B

【解析】

根据要保证不少于 50% 的骑行是免费的, 可得此次调查的参考统计量是此次调查所得数据的中位数.

【详解】

因为要保证不少于 50% 的骑行是免费的,

所以制定这一标准中的 a 的值时, 参考的统计量是此次调查所得数据的中位数,

故选 B.

【点睛】

本题考查了中位数的知识，中位数是以它在所有标志值中所处的位置确定的全体单位标志值的代表值，不受分布数列的极大或极小值影响，从而在一定程度上提高了中位数对分布数列的代表性。

7、C

【解析】

由条形图与扇形图中的数据及增长率的定义逐一判断即可得.

【详解】

A、由条形图知 2013 年至 2017 年北京市国民生产总值逐年增加，此选项正确；

B、2017 年第二产业生产总值为 $28000 \times 19\% = 5320$ 亿元，此选项正确；

C、2017 年比 2016 年的国民生产总值增加了 $\frac{28000 - 25669}{25669} \times 100\% = 9.08\%$ ，此选项错误；

D、若从 2018 年开始，每一年的国民生产总值比前一年均增长 10%，到 2019 年的国民生产总值将达到 $2800 \times (1+10\%)^2 = 33880$ 亿元，此选项正确；

故选 C.

【点睛】

本题主要考查条形统计图与扇形统计图，解题的关键是根据条形统计图与扇形统计图得出具体数据.

8、B

【解析】

试题解析：∵转盘被等分成 6 个扇形区域，

而黄色区域占其中的一个，

∴指针指向黄色区域的概率 $= \frac{1}{6}$.

故选 A.

考点：几何概率.

9、B

【解析】

根据常见几何体的展开图即可得.

【详解】

由展开图可知第一个图形是②正方体的展开图，

第 2 个图形是①圆柱体的展开图，

第 3 个图形是③三棱柱的展开图，

第 4 个图形是④四棱锥的展开图，

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/245221311332011203>