

浙江省金华、丽水市 2024 年十校联考最后数学试题

请考生注意：

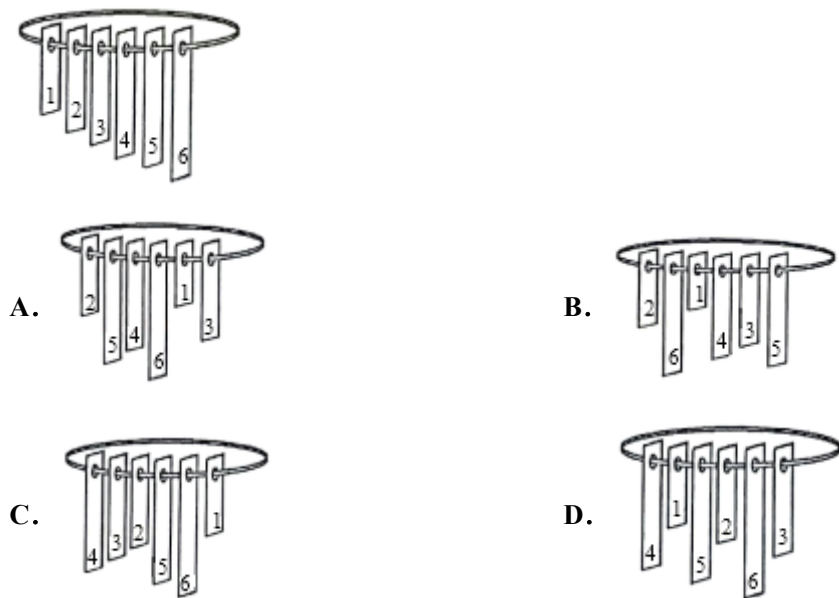
1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

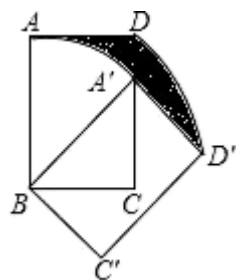
1. 下列四个图形中既是轴对称图形，又是中心对称图形的是（ ）



2. 如图，一个铁环上挂着 6 个分别编有号码 1, 2, 3, 4, 5, 6 的铁片。如果把其中编号为 2, 4 的铁片取下来，再先后把它们穿回到铁环上的任意位置，则铁环上的铁片（无论沿铁环如何滑动）不可能排成的情形是（ ）

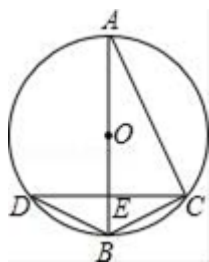


3. 如图，在矩形 $ABCD$ 中 $AB = \sqrt{2}$, $BC = 1$, 将矩形 $ABCD$ 绕顶点 B 旋转得到矩形 $A'BC'D'$, 点 A' 恰好落在矩形 $ABCD$ 的边 CD 上，则 AD 扫过的部分（即阴影部分）面积为（ ）



- A. $\frac{\pi}{8}$ B. $2\sqrt{2} - \frac{\pi}{2}$ C. $\sqrt{2} - \frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{6}$

4. 如图，将甲、乙、丙、丁四个小正方形中的一个剪掉，使余下的部分不能围成一个正方体，剪掉的这个小正方形是

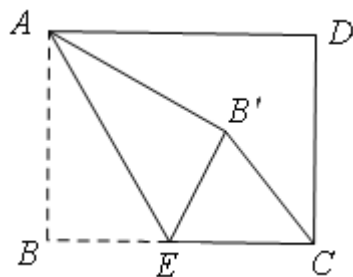


- A. $\angle ACB=90^\circ$ B. $OE=BE$ C. $BD=BC$ D. $\widehat{AD}=\widehat{AC}$

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

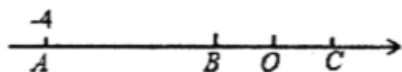
11. 若点 (a, b) 在一次函数 $y=2x-3$ 的图象上，则代数式 $4a-2b-3$ 的值是_____

12. 如图，矩形 $ABCD$ 中， $AB=3$ ， $BC=4$ ，点 E 是 BC 边上一点，连接 AE ，把 $\angle B$ 沿 AE 折叠，使点 B 落在点 B' 处，当 $\triangle CEB'$ 为直角三角形时， BE 的长为_____.



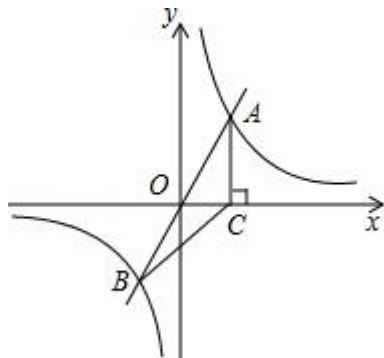
13. $\sqrt{4}=_____$.

14. 如图，数轴上不同三点 A 、 B 、 C 对应的数分别为 a 、 b 、 c ，其中 $a=-4$ ， $AB=3$ ， $|b|=|c|$ ，则点 C 表示的数是_____.



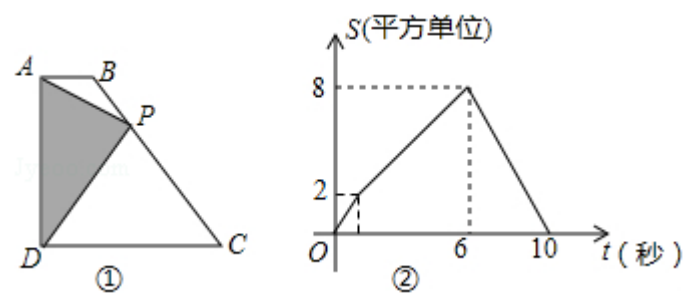
15. 如图，正比例函数 $y=kx$ ($k>0$) 与反比例函数 $y=\frac{6}{x}$ 的图象相交于 A 、 C 两点，过点 A 作 x 轴的垂线交 x 轴于点

B ，连结 BC ，则 $\triangle ABC$ 的面积等于_____.



16. 如图①，四边形 $ABCD$ 中， $AB\parallel CD$ ， $\angle ADC=90^\circ$ ， P 从 A 点出发，以每秒 1 个单位长度的速度，按 $A\rightarrow B\rightarrow C\rightarrow D$

的顺序在边上匀速运动，设 P 点的运动时间为 t 秒， $\triangle PAD$ 的面积为 S ， S 关于 t 的函数图象如图②所示，当 P 运动到 BC 中点时， $\triangle PAD$ 的面积为_____.

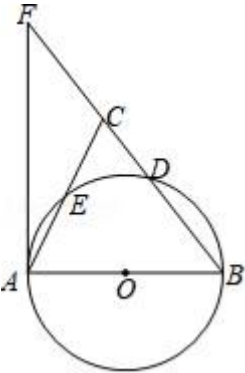


17. 函数 $y=-x+2$ 的图象不经过第_____象限.

三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

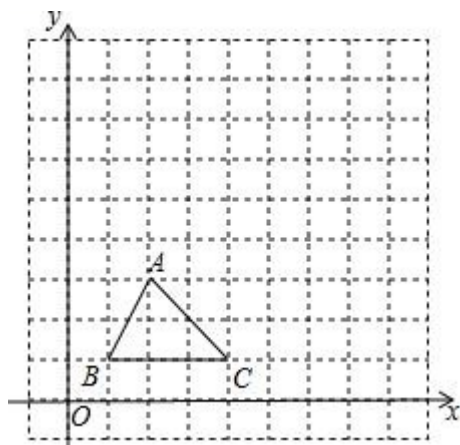
18. （10 分）如图， AB 是 $\odot O$ 的直径， D 是 $\odot O$ 上一点，点 E 是 AC 的中点，过点 A 作 $\odot O$ 的切线交 BD 的延长线于点 F . 连接 AE 并延长交 BF 于点 C .

- (1) 求证： $AB=BC$;
- (2) 如果 $AB=5$ ， $\tan\angle FAC=\frac{1}{2}$ ，求 FC 的长.

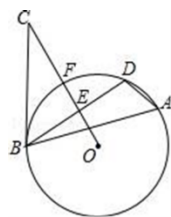


19. （5 分）如图，在边长为 1 个单位长度的小正方形网格中：

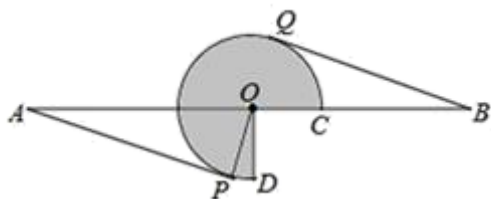
- (1) 画出 $\triangle ABC$ 向上平移 6 个单位长度，再向右平移 5 个单位长度后的 $\triangle A_1B_1C_1$.
- (2) 以点 B 为位似中心，将 $\triangle ABC$ 放大为原来的 2 倍，得到 $\triangle A_2B_2C_2$ ，请在网格中画出 $\triangle A_2B_2C_2$.
- (3) 求 $\triangle CC_1C_2$ 的面积.



20. (8分) 如图, $\triangle ABD$ 是 $\odot O$ 的内接三角形, E 是弦 BD 的中点, 点 C 是 $\odot O$ 外一点且 $\angle DBC = \angle A$, 连接 OE 延长与圆相交于点 F , 与 BC 相交于点 C . 求证: BC 是 $\odot O$ 的切线; 若 $\odot O$ 的半径为 6, $BC = 8$, 求弦 BD 的长.



21. (10分) 如图, $AB = 16$, O 为 AB 中点, 点 C 在线段 OB 上(不与点 O, B 重合), 将 OC 绕点 O 逆时针旋转 270° 后得到扇形 COD , AP, BQ 分别切优弧 CD 于点 P, Q , 且点 P, Q 在 AB 异侧, 连接 OP .



求证: $AP = BQ$; 当 $BQ = 4\sqrt{3}$ 时, 求 $\widehat{CD}$ 的长(结果保留 π); 若 $\triangle APO$

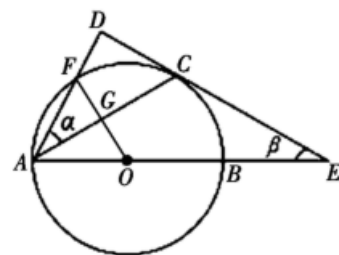
的外心在扇形 COD 的内部, 求 OC 的取值范围.

22. (10分) 我们知道 $\triangle ABC$ 中, 如果 $AB = 3$, $AC = 4$, 那么当 $AB \perp AC$ 时, $\triangle ABC$ 的面积最大为 6;

(1) 若四边形 $ABCD$ 中, $AD + BD + BC = 16$, 且 $BD = 6$, 直接写出 AD, BD, BC 满足什么位置关系时四边形 $ABCD$ 面积最大? 并直接写出最大面积.

(2) 已知四边形 $ABCD$ 中, $AD + BD + BC = 16$, 求 BD 为多少时, 四边形 $ABCD$ 面积最大? 并求出最大面积是多少?

23. (12分) 如图, 已知 $\odot O$ 的直径 $AB = 10$, AC 是 $\odot O$ 的弦, 过点 C 作 $\odot O$ 的切线 DE 交 AB 的延长线于点 E , 过点 A 作 $AD \perp DE$, 垂足为 D , 与 $\odot O$ 交于点 F , 设 $\angle DAC$, $\angle CEA$ 的度数分别是 α , β , 且 $0^\circ < \alpha < 45^\circ$.



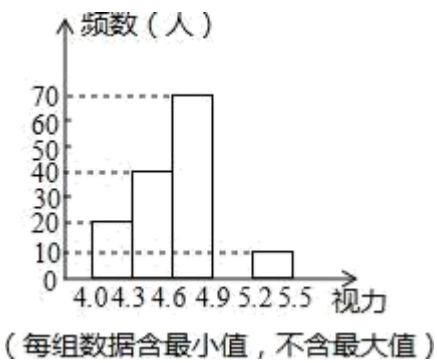
- (1) 用含 α 的代数式表示 β ；
- (2) 连结 OF 交 AC 于点 G ，若 $AG = CG$ ，求 AC 的长.

24.（14 分）某区对即将参加中考的 5000 名初中毕业生进行了一次视力抽样调查，绘制出频数分布表和频数分布直方图的一部分.

请根据图表信息回答下列问题：

视力	频数（人）	频率
$4.0\leq x<4.3$	20	0.1
$4.3\leq x<4.6$	40	0.2
$4.6\leq x<4.9$	70	0.35
$4.9\leq x<5.2$	a	0.3
$5.2\leq x<5.5$	10	b

- (1) 本次调查的样本为_____，样本容量为_____；在频数分布表中， $a=_____$ ， $b=_____$ ，并将频数分布直方图补充完整 若视力在 4.6 以上（含 4.6）均属正常，根据上述信息估计全区初中毕业生中视力正常的学生有多少人？



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、D

【解析】

根据轴对称图形与中心对称图形的概念求解.

【详解】

A、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误；

B、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误；

C、是轴对称图形，不是中心对称图形，故此选项错误；

D、是轴对称图形，也是中心对称图形，故此选项正确.

故选 D.

【点睛】

此题主要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.

2、D

【解析】

摘掉铁片 2, 4 后，铁片 1, 1, 5, 6 在铁环上按逆时针排列，无论将铁片 2, 4 穿回哪里，铁片 1, 1, 5, 6 在铁环上的顺序不变，观察四个选择即可得出结论.

【详解】

解：摘掉铁片 2, 4 后，铁片 1, 1, 5, 6 在铁环上按逆时针排列，

∵选项 A, B, C 中铁片顺序为 1, 1, 5, 6，选项 D 中铁片顺序为 1, 5, 6, 1.

故选 D.

【点睛】

本题考查了规律型：图形的变化类，找准铁片 1, 1, 5, 6 在铁环上的顺序不变是解题的关键.

3、A

【解析】

本题首先利用 A 点恰好落在边 CD 上，可以求出 $A'C = BC' = 1$ ，又因为 $A'B = \sqrt{2}$ 可以得出 $\triangle A'BC$ 为等腰直角三角形，即可以得出 $\angle ABA'$ 、 $\angle DBD'$ 的大小，然后将阴影部分利用切割法分为两个部分来求，即面积 ADA' 和面积 $DA'D'$

【详解】

先连接 BD，首先求得正方形 ABCD 的面积为 $\sqrt{2} \times 1 = \sqrt{2}$ ，由分析可以求出 $\angle ABA' = \angle DBD' = 45^\circ$ ，即可以求得扇形

ABA' 的面积为 $\frac{45 \times (\sqrt{2})^2 \pi}{180} \times \frac{1}{2} = \frac{\pi}{4}$ ，扇形 BDD' 的面积为 $\frac{45 \times (\sqrt{3})^2 \pi}{180} \times \frac{1}{2} = \frac{3\pi}{8}$ ，面积 $ADA' = \text{面积 } ABCD - \text{面积}$

$A'BC - \text{扇形面积 } ABA' = \sqrt{2} - 1 \times 1 \times \frac{1}{2} - \frac{\pi}{4} = \sqrt{2} - \frac{1}{2} - \frac{\pi}{4}$

；面积 $DA'D' = \text{扇形面积 } BDD' - \text{面积 } DBA' - \text{面积 } BA'D' = \frac{3\pi}{8} - (\sqrt{2}-1) \times 1 \times \frac{1}{2} - 1 \times \sqrt{2} \times \frac{1}{2} = \frac{3\pi}{8} - \sqrt{2} - \frac{1}{2}$ ，阴影部分面积 = 面积 $DA'D' + \text{面积 } ADA' = \frac{\pi}{8}$

【点睛】

熟练掌握面积的切割法和一些基本图形的面积的求法是本题解题的关键.

4、D

【解析】

解：将如图所示的图形剪去一个小正方形，使余下的部分不能围成一个正方体，编号为甲乙丙丁的小正方形中剪去的是丁．故选 D.

5、B

【解析】

根据相似图形的定义，结合选项中提到的图形，对选项一一分析，选出正确答案.

【详解】

解：A、两个全等的三角形一定相似，正确；

B、两个等腰三角形一定相似，错误，等腰三角形的形状不一定相同；

C、两个等边三角形一定相似；正确，等边三角形形状相同，只是大小不同；

D、两个等腰直角三角形一定相似，正确，等腰直角三角形形状相同，只是大小不同.

故选 B.

【点睛】

本题考查的是相似形的定义，联系图形，即图形的形状相同，但大小不一定相同的变换是相似变换．特别注意，本题是选择错误的，一定要看清楚题.

6、B

【解析】

利用事件的分类、普查和抽样调查的特点、概率的意义以及方差的性质即可作出判断.

【详解】

解：A、掷一枚均匀的骰子，骰子停止转动后，6 点朝上是可能事件，此选项错误；

B、甲、乙两人在相同条件下各射击 10 次，他们的成绩平均数相同，方差分别是 $S_{\text{甲}}^2=0.4$ ， $S_{\text{乙}}^2=0.6$ ，则甲的射击成绩较稳定，此选项正确；

C、“明天降雨的概率为 $\frac{1}{2}$ ”，表示明天有可能降雨，此选项错误；

D、解一批电视机的使用寿命，适合用抽查的方式，此选项错误；

故选 B.

【点睛】

本题考查方差；全面调查与抽样调查；随机事件；概率的意义，掌握基本概念是解题关键．

7、D

【解析】

试题分析：由等腰三角形的两边长分别是 5 和 6，可以分情况讨论其边长为 5，5，6 或者 5，6，6，均满足三角形两边之和大于第三边，两边之差小于第三边的条件，所以此等腰三角形的周长为 $5+5+6=16$ 或 $5+6+6=17$ ．

故选项 D 正确．

考点：三角形三边关系；分情况讨论的数学思想

8、A

【解析】

分析：先根据平均数的定义确定出 x 的值，再根据方差公式进行计算即可求出答案．

详解：根据题意，得： $\frac{6+7+x+9+5}{5}=2x$

解得：x=3，

则这组数据为 6、7、3、9、5，其平均数是 6，

所以这组数据的方差为 $\frac{1}{5} [(6-6)^2 + (7-6)^2 + (3-6)^2 + (9-6)^2 + (5-6)^2] = 4$ ，

故选 A．

点睛：此题考查了平均数和方差的定义．平均数是所有数据的和除以数据的个数．方差是一组数据中各数据与它们的平均数的差的平方的平均数．

9、C

【解析】

分析：①通过解方程得到该方程的根，结合“倍根方程”的定义进行判断；②设 $x_2=2x_1$ ，得到 $x_1 \cdot x_2=2x_1^2=2$ ，得到当

$x_1=1$ 时， $x_2=2$ ，当 $x_1=-1$ 时， $x_2=-2$ ，于是得出结论；③根据“倍根方程”的定义即可得出结论；④若点 (m, n)

在反比例函数 $y=\frac{4}{x}$ 的图象上，得到 $mn=4$ ，然后解方程 $mx^2+5x+n=0$ 即可得到正确的结论；

详解：①由 $x^2-2x-8=0$ ，得： $(x-4)(x+2)=0$ ，解得 $x_1=4$ ， $x_2=-2$ ， $\therefore x_1 \neq 2x_2$ ，或 $x_2 \neq 2x_1$ ，

$\therefore$ 方程 $x^2-2x-8=0$ 不是倍根方程；故①错误；

②关于 x 的方程 $x^2+ax+2=0$ 是倍根方程， $\therefore$ 设 $x_2=2x_1$ ， $\therefore x_1 \cdot x_2=2x_1^2=2$ ， $\therefore x_1=\pm 1$ ，

当 $x_1=1$ 时， $x_2=2$ ，当 $x_1=-1$ 时， $x_2=-2$ ， $\therefore x_1+x_2=-a=\pm 3$ ， $\therefore a=\pm 3$ ，故②正确；

③关于 x 的方程 $ax^2-6ax+c=0$ ($a \neq 0$) 是倍根方程， $\therefore x_2=2x_1$ ，

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/138101100047006133>