浙江省杭州西湖区杭州市公益中学 2024 年中考联考数学试题

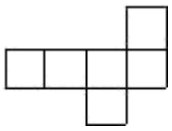
请考生注意：

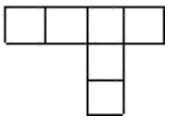
1．请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0．5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。

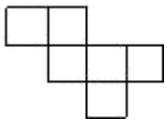
2．答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

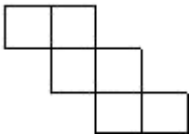
一、选择题（每小题只有一个正确答案，每小题 3 分，满分 30 分）

1．下列图形不是正方体展开图的是（　　）

A．

B．

C．

D．

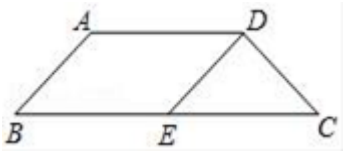
2．每到四月，许多地方杨絮、柳絮如雪花般漫天飞舞，人们不堪其忧，据测定，杨絮纤维的直径约为 0.0000105m，该数值用科学记数法表示为（ ）

A．1.05×10^{5}　　B．0.105×10^{-4}　　C．1.05×10^{-5}　　D．105×10^{-7}

3．下列运算结果正确的是（　　）

A．$3a^2-a^2=2$　　B．$a^2\cdot a^3=a^6$　　C．$(-a^2)^3=-a^6$　　D．$a^2\div a^2=a$

4．如图，梯形 ABCD 中，AD∥BC，AB=DC，DE∥AB，下列各式正确的是（　　）



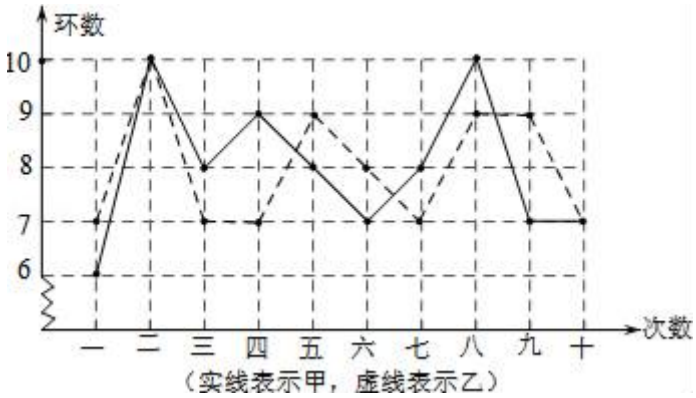
A．$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{DC}$　　B．$\overset{\frown}{DE}=\overset{\frown}{DC}$　　C．$\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{ED}$　　D．$\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BE}$

5．已知函数 $y=(k-3)x^2+2x+1$ 的图象与 x 轴有交点．则 k 的取值范围是( )

A．k<4　　B．k≤4　　C．k<4 且 k≠3　　D．k≤4 且 k≠3

6．甲、乙、丙、丁四名射击运动员进行淘汰赛，在相同条件下，每人射击 10 次，甲、乙两人的成绩如图所示，丙、丁二人的成绩如表所示．欲淘汰一名运动员，从平均数和方差两个因素分析，应淘汰（　　）

	丙	丁
平均数	8	8
方差	1.2	1.8



A．甲　　B．乙　　C．丙　　D．丁

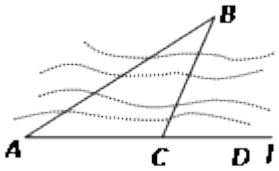
7．如图图形中，既是中心对称图形又是轴对称图形的是（　　）

A．　B．　C．　D．

8．下列图案中，既是中心对称图形，又是轴对称图形的是（　　）

A．　B．　C．　D．

9．如图，小明要测量河内小岛 B 到河边公路 l 的距离，在 A 点测得 $\angle BAD=30°$，在 C 点测得 $\angle BCD=60°$，又测得 $AC=50$ 米，则小岛 B 到公路 l 的距离为（ ）米．



A．25　　B．$25\sqrt{3}$　　C．$\frac{100\sqrt{3}}{3}$　　D．$25+25\sqrt{3}$

10．下列事件是确定事件的是（　　）

A．阴天一定会下雨

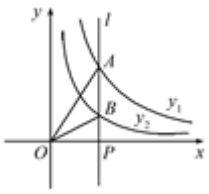
B．黑暗中从 5 把不同的钥匙中随意摸出一把，用它打开了门

C．打开电视机，任选一个频道，屏幕上正在播放新闻联播

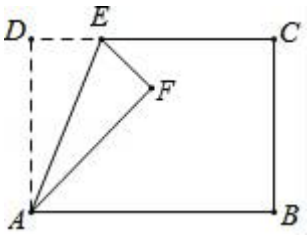
D．在五个抽屉中任意放入 6 本书，则至少有一个抽屉里有两本书

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

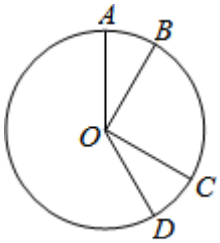
11．如图，直线 l⊥x 轴于点 P，且与反比例函数 $y_1=\frac{k_1}{x}$ (x＞0)及 $y_2=\frac{k_2}{x}$ (x＞0)的图象分别交于点 A，B，连接 OA，OB，已知△OAB 的面积为 2，则 $k_1-k_2=$_____.



12．如图，在矩形 ABCD 中，AD=5，AB=8，点 E 为射线 DC 上一个动点，把△ADE 沿直线 AE 折叠，当点 D 的对应点 F 刚好落在线段 AB 的垂直平分线上时，则 DE 的长为_____．

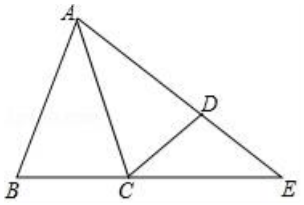


13．如图，⊙O 的半径为 3，点 A，B，C，D 都在⊙O 上，$\angle AOB=30°$，将扇形 AOB 绕点 O 顺时针旋转 $120°$ 后恰好与扇形 COD 重合，则 $\overset{\frown}{AD}$ 的长为_____．（结果保留 π）



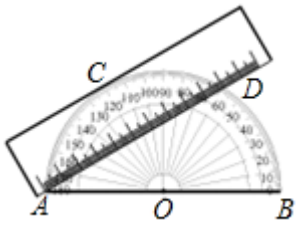
14．一个圆的半径为 2，弦长是 $2\sqrt{3}$，求这条弦所对的圆周角是_____．

15．如图△ABC 中，AB=AC=8，∠BAC=30°，现将△ABC 绕点 A 逆时针旋转 30°得到△ACD，延长 AD、BC 交于点 E，则 DE 的长是_____．



16．$\sqrt{12}\times\sqrt{3}=$ _____．

17．如图，量角器的 0 度刻度线为 AB，将一矩形直尺与量角器部分重叠，使直尺一边与量角器相切于点 C，直尺另一边交量角器于点 A，D，量得 $AD=10cm$，点 D 在量角器上的读数为 $60°$，则该直尺的宽度为 _____ cm．

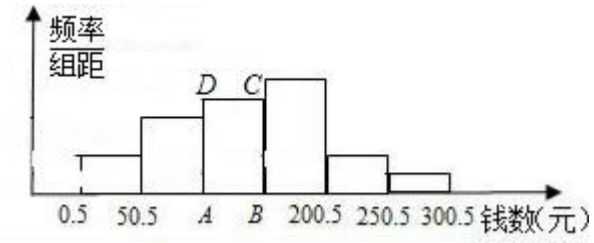


三、解答题（共 7 小题，满分 69 分）

18.（10 分）未成年人思想道德建设越来越受到社会的关注，辽阳青少年研究所随机调查了本市一中学 100 名学生寒假中花零花钱的数量(钱数取整数元)，以便引导学生树立正确的消费观．根据调查数据制成了频

分组	频数	频率
0.5～50.5	_____	0.1
50.5～_____	20	0.2
100.5～150.5	_____	_____
_____200.5	30	0.3
200.5～250.5	10	0.1

率分布表和频率分布直方图(如图)．



(1)补全频率分布表；

(2)在频率分布直方图中，长方形 $ABCD$ 的面积是_____；这次调查的样本容量是_____；

(3)研究所认为，应对消费 150 元以上的学生提出勤俭节约的建议．试估计应对该校 1000 名学生中约多少名学生提出这项建议．

19.（5 分）如图，已知 A（3，0），B（0，﹣1），连接 AB，过 B 点作 AB 的垂线段 BC，使 $BA=BC$，连接 AC．如图 1，求 C 点坐标；如图 2，若 P 点从 A 点出发沿 x 轴向左平移，连接 BP，作等腰直角$\triangle BPQ$，连接 CQ，当点 P 在线段 OA 上，求证：$PA=CQ$；在（2）的条件下若 C、P，Q 三点共线，求此时$\angle APB$ 的度数及 P 点坐标．

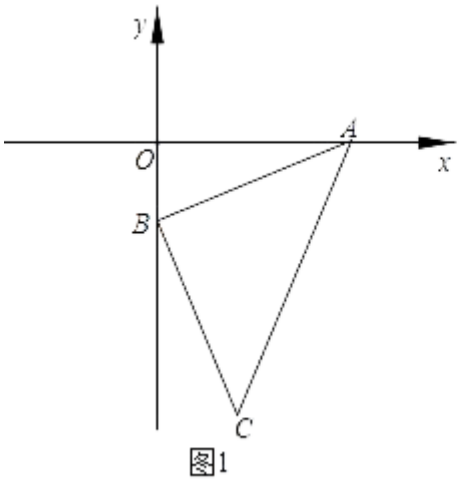


图1

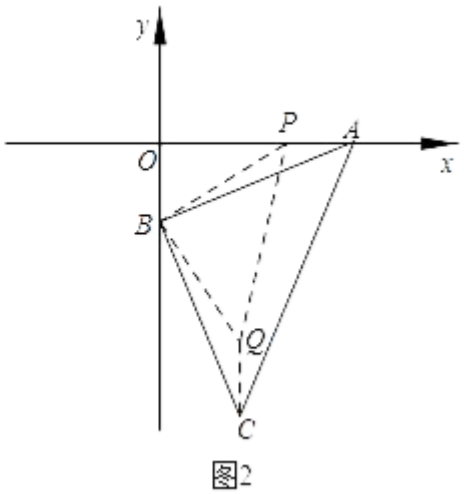


图2

20.（8 分）为了增强居民节水意识，某市自来水公司对居民用水采用以户为单位分段计费办法收费．若用户的月用水量不超过 15 吨，每吨收水费 4 元；用户的月用水量超过 15 吨，超过 15 吨的部分，按每吨 6 元收费．

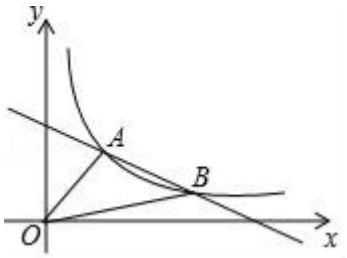
（I）根据题意，填写下表：

月用水量（吨/户）	4	10	16	……
应收水费（元/户）	_____	40	_____	……

（II）设一户居民的月用水量为 x 吨，应收水费 y 元，写出 y 关于 x 的函数关系式；

（III）已知用户甲上个月比用户乙多用水 6 吨，两户共收水费 126 元，求他们上个月分别用水多少吨？

21.（10 分）如图，一次函数 $y_1=kx+b$ 的图象与反比例函数 $y_2=\frac{m}{x}$ 的图象交于 A（2，3），B（6，n）两点．分别求出一次函数与反比例函数的解析式；求△OAB 的面积．



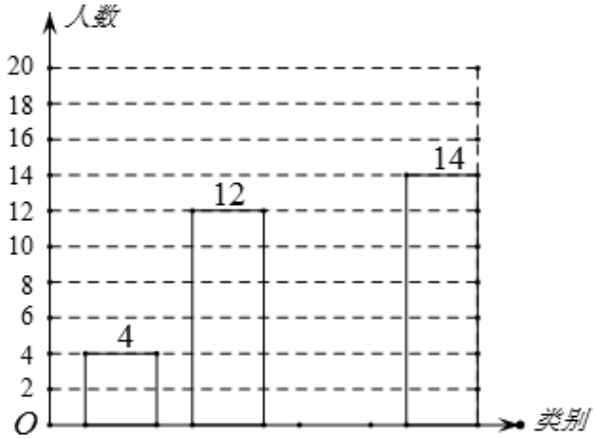
22.（10 分）由于雾霾天气趋于严重，我市某电器商城根据民众健康需求，代理销售某种家用空气净化器，其进价是 200 元/台.经过市场销售后发现：在一个月内，当售价是 400 元/台时，可售出 200 台，且售价每降低 10 元，就可多售出 50 台．若供货商规定这种空气净化器售价不能低于 300 元/台，代理销售商每月要完成不低于 450 台的销售任务．完成下列表格，并直接写出月销售量 y（台）与售价 x（元/台）之间的函数关系式及售价 x 的取值范围；

售价（元/台）	月销售量（台）
400	200

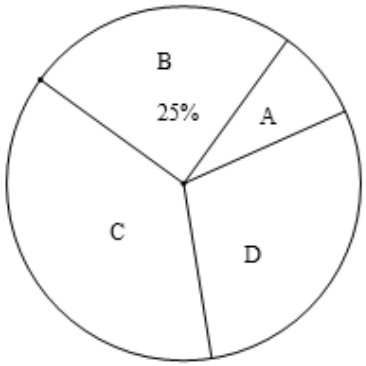
	250
x	

（2）当售价 x（元/台）定为多少时，商场每月销售这种空气净化器所获得的利润 w（元）最大？最大利润是多少？

23.（12 分）某校七年级（1）班班主任对本班学生进行了“我最喜欢的课外活动”的调查，并将调查结果分为书法和绘画类记为 A；音乐类记为 B；球类记为 C；其他类记为 D．根据调查结果发现该班每个学生都进行了等级且只登记了一种自己最喜欢的课外活动．班主任根据调查情况把学生都进行了归类，并制作了如下两幅统计图，请你结合图中所给信息解答下列问题：



“我最喜欢的课外活动”各类别人数条形统计图



”我最喜欢的课外活动“各类别人数
占全班总人数的百分比的扇形统计图

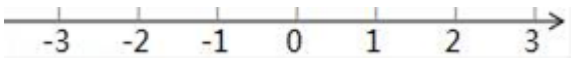
七年级（1）班学生总人数为_____人，扇形统计图中 D 类所对应扇形的圆心角为_____度，请补全条形统计图；学校将举行书法和绘画比赛，每班需派两名学生参加，A 类 4 名学生中有两名学生擅长书法，另两名擅长绘画．班主任现从 A 类 4 名学生中随机抽取两名学生参加比赛，请你用列表或画树状图的方法求出抽到的两名学生恰好是一名擅长书法，另一名擅长绘画的概率．

24.（14 分）解不等式组 $\begin{cases} 2x \le 2+x① \\ 3x-2 \le 5x+2② \end{cases}$ **，请结合题意填空，完成本题的解答．**

（1）解不等式①，得_____；

（2）解不等式②，得_____；

（3）把不等式①和②的解集在数轴上表示出来：



（4）原不等式的解集为_____．

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】

由平面图形的折叠及正方体的展开图解题.

【详解】

A、*C*、*D* 经过折叠均能围成正方体，*B*□折叠后上边没有面，不能折成正方体.

故选 *B*.

【点睛】

此题主要考查平面图形的折叠及正方体的展开图，熟练掌握，即可解题.

2、C

【解析】

试题分析：绝对值小于 1 的正数也可以利用科学记数法表示，一般形式为 $a\times10^{-n}$，与较大数的科学记数法不同的是其所使用的是负指数幂，指数由原数左边起第一个不为零的数字前面的 0 的个数所决定．所以 $0.0000105=1.05\times10^{-5}$，故选 C.

考点：科学记数法.

3、C

【解析】

选项 A， $3a^2-a^2=2a^2$；选项 B， $a^2\cdot a^3=a^5$；选项 C， $(-a^2)^3=-a^6$；选项 D，$a^2\div a^2=1$.正确的只有选项 C，故选 C.

4、D

【解析】

∵AD//BC，DE//AB，∴四边形 ABED 是平行四边形，

∴ $\overset{\frown}{AB}=\overset{\frown}{DE}$ ， $\overset{\frown}{AD}=\overset{\frown}{BE}$ ，

∴选项 A、C 错误，选项 D 正确，

选项 B 错误，

故选 D.

5、B

【解析】

试题分析：若此函数与 x 轴有交点，则 $(k-3)x^2+2x+1=0$，Δ≥0，即 4-4(k-3)≥0,解得：k≤4,当 k=3 时，此函数为一次函数，题目要求仍然成立，故本题选 B.

考点：函数图像与 x 轴交点的特点.

6、D

【解析】

求出甲、乙的平均数、方差，再结合方差的意义即可判断.

【详解】

$\overline{x}_{甲}=\frac{1}{10}$（6+10+8+9+8+7+8+9+7+7）=8，

$S_{甲}^2=\frac{1}{10}$ [（6-8）²+（10-8）²+（8-8）²+（9-8）²+（8-8）²+（7-8）²+（8-8）²+（9-8）²+（7-8）²+（7-8）²]

$=\frac{1}{10}\times 13$

=1.3；

$\overline{x}_{乙}$=（7+10+7+7+9+8+7+9+9+7）=8，

$S_{乙}^2=\frac{1}{10}$ [（7-8）²+（10-8）²+（7-8）²+（7-8）²+（9-8）²+（8-8）²+（7-8）²+（9-8）²+（9-8）²+（7-8）²]

$=\frac{1}{10}\times 12$

=1.2；

丙的平均数为 8，方差为 1.2，

丁的平均数为 8，方差为 1.8，

故 4 个人的平均数相同，方差丁最大.

故应该淘汰丁.

故选 D.

【点睛】

本题考查方差、平均数、折线图等知识，解题的关键是记住平均数、方差的公式.

7、A

【解析】

A. 是轴对称图形，是中心对称图形，故本选项正确；

B. 是中心对称图，不是轴对称图形，故本选项错误；

C. 不是中心对称图，是轴对称图形，故本选项错误；

D. 不是轴对称图形，是中心对称图形，故本选项错误。

故选 A.

8、B

【解析】

根据轴对称图形与中心对称图形的概念解答.

【详解】

A．不是轴对称图形，是中心对称图形；

B．是轴对称图形，是中心对称图形；

C．不是轴对称图形，也不是中心对称图形；

D．是轴对称图形，不是中心对称图形.

故选 B.

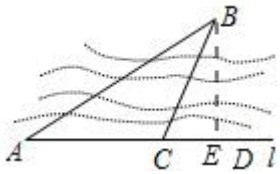
【点睛】

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.

9、B

【解析】

解：过点 B 作 BE⊥AD 于 E.



设 BE=x.

∵∠BCD=60°，$\tan\angle BCE=\frac{BE}{CE}$，

$\therefore CE=\frac{\sqrt{3}}{3}x$，

在直角△ABE 中，AE=$\sqrt{3}x$，AC=50 米，

则$\sqrt{3}x-\frac{\sqrt{3}}{3}x=50$，

解得$x=25\sqrt{3}$

即小岛 B 到公路 l 的距离为$25\sqrt{3}$，

故选 B.

10、D

【解析】

试题分析：找到一定发生或一定不发生的事件即可.

A、阴天一定会下雨，是随机事件；

B、黑暗中从 5 把不同的钥匙中随意摸出一把，用它打开了门，是随机事件；

C、打开电视机，任选一个频道，屏幕上正在播放新闻联播，是随机事件；

D、在学校操场上向上抛出的篮球一定会下落，是必然事件.

故选 D.

考点：随机事件.

二、填空题（共 7 小题，每小题 3 分，满分 21 分）

11、2

【解析】

试题分析：∵反比例函数 $y_1=\frac{k_1}{x}$（x＞1）及 $y_2=\frac{k_2}{x}$（x＞1）的图象均在第一象限内，

∴k_1＞1，k_2＞1.

∵AP⊥x 轴，∴$S_{\triangle OAP}=\frac{1}{2}k_1$，$S_{\triangle OBP}=\frac{1}{2}k_2$，

∴$S_{\triangle OAB}=S_{\triangle OAP}-S_{\triangle OBP}=\frac{1}{2}(k_1-k_2)=2$，

解得：$k_1-k_2=2$.

故答案为 2.

12、$\frac{5}{2}$ 或 10

【解析】

试题分析：根据题意，可分为 E 点在 DC 上和 E 在 DC 的延长线上，两种情况求解即可：

如图①，当点 E 在 DC 上时，点 D 的对应点 F 刚好落在线段 AB 的垂直平分线 QP 上，易求 FP=3，所以 FQ=2，设 FE=x，则 FE=x，QE=4-x，在 Rt△EQF 中，$(4-x)^2+2^2=x^2$，所以 $x=\frac{5}{2}$.（2）如图②，当，所以 FQ=点 E 在 DG 的延长线上时，点 D 的对应点 F 刚好落在线段 AB 的垂直平分线 QP 上，易求 FP=3，所以 FQ=8，设 DE=x，则 FE=x，QE=x-4，在 Rt△EQF 中，$(x-4)^2+8^2=x^2$，所以 x=10，综上所述，DE=$\frac{5}{2}$ 或 10.

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/678103020004006102