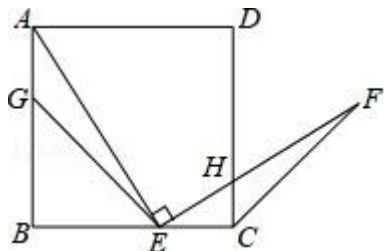
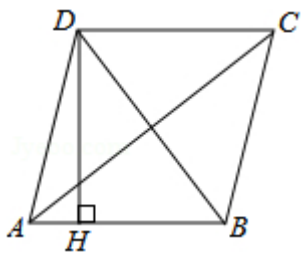


6. 如图, G, E 分别是正方形 ABCD 的边 AB, BC 上的点, 且 $AG=CE$, $AE \perp EF$, $AE=EF$, 现有如下结论: ① $BE=DH$; ② $\triangle AGE \cong \triangle ECF$; ③ $\angle FCD=45^\circ$; ④ $\triangle GBE \sim \triangle ECH$. 其中, 正确的结论有 ()



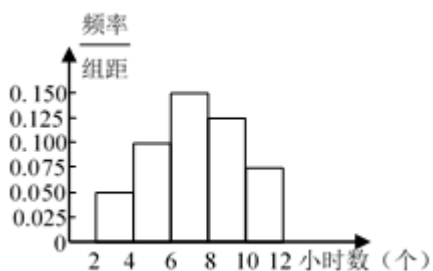
- A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

7. 如图, 四边形 ABCD 是菱形, $AC=8$, $DB=6$, $DH \perp AB$ 于 H, 则 $DH=$ ()



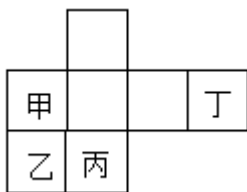
- A. $\frac{24}{5}$ B. $\frac{12}{5}$ C. 12 D. 24

8. 某校 120 名学生某一周用于阅读课外书籍的时间的频率分布直方图如图所示. 其中阅读时间是 8~10 小时的频数和频率分别是 ()



- A. 15, 0.125 B. 15, 0.25 C. 30, 0.125 D. 30, 0.25

9. 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

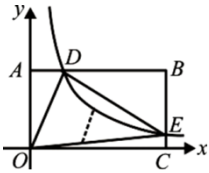


- A. 甲 B. 乙

C. 丙

D. 丁

10. 如图,在以 O 为原点的直角坐标系中,矩形 OABC 的两边 OC、OA 分别在 x 轴、y 轴的正半轴上,反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($x > 0$) 与 AB 相交于点 D,与 BC 相交于点 E,若 $BD = 3AD$,且 $\triangle ODE$ 的面积是 9,则 k 的值是()



- A. $\frac{9}{2}$ B. $\frac{7}{4}$ C. $\frac{24}{5}$ D. 12

11. 某班 30 名学生的身高情况如下表:

身高(m)	1.55	1.58	1.60	1.62	1.66	1.70
人数	1	3	4	7	8	7

则这 30 名学生身高的众数和中位数分别是()

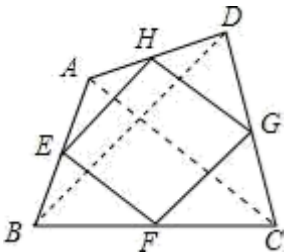
- A. 1.66m, 1.64m B. 1.66m, 1.66m
C. 1.62m, 1.64m D. 1.66m, 1.62m

12. 若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} x < 3a + 2 \\ x > a - 4 \end{cases}$ 无解,则 a 的取值范围是()

- A. $a \leq -3$ B. $a < -3$ C. $a > 3$ D. $a \geq 3$

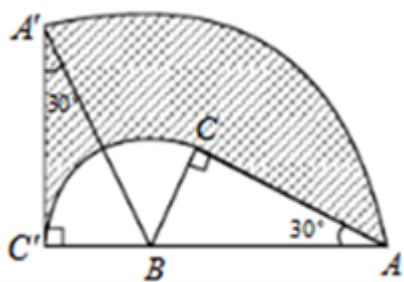
二、填空题:(本大题共 6 个小题,每小题 4 分,共 24 分.)

13. 如图,四边形 ABCD 中,E, F, G, H 分别是边 AB、BC、CD、DA 的中点.若四边形 EFGH 为菱形,则对角线 AC、BD 应满足条件_____.



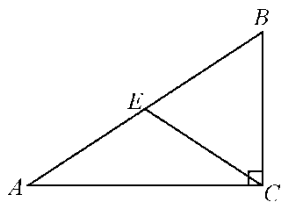
14. 若不等式 $(a+1)x > a+1$ 的解集是 $x < 1$,则 a 的取值范围是_____.

15. 将 $\square\square\square\square$ 绕点 $\square$ 逆时针旋转到 $\square\square'\square\square$ 使 $\square$ 、 $\square$ 、 $\square$ 在同一直线上,若 $\square\square\square\square = 90^\circ$, $\square\square\square\square = 30^\circ$, $\square\square = 4\square\square$, 则图中阴影部分面积为_____ $\square\square^2$.

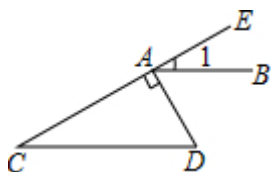


16. 观察下列一组数： $\frac{1}{4}, \frac{3}{9}, \frac{5}{16}, \frac{7}{25}, \frac{9}{36}, \dots$ ，它们是按一定规律排列的，那么这一组数的第 n 个数是_____.

17. 如图，在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中， E 是斜边 AB 的中点，若 $AB=10$ ，则 $CE=$ _____.



18. 如图， $DA \perp CE$ 于点 A ， $CD \parallel AB$ ， $\angle 1=30^\circ$ ，则 $\angle D=$ _____.



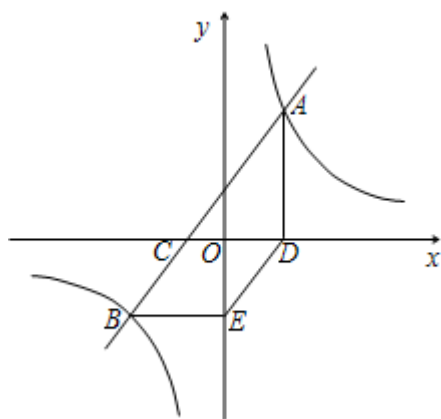
三、解答题：（本大题共 9 个小题，共 78 分，解答应写出文字说明、证明过程或演算步骤.

19. (6 分) 请根据图中提供的信息，回答下列问题：

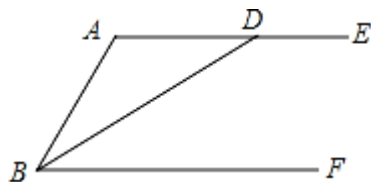


出售同样的水瓶和水杯，为了迎接新年，两家商场都在搞促销活动，甲商场规定：这两种商品都打八折；乙商场规定：买一个水瓶赠送两个水杯，另外购买的水杯按原价卖。若某单位想要买 5 个水瓶和 n ($n > 10$ ，且 n 为整数) 个水杯，请问选择哪家商场购买更合算，并说明理由。（必须在同一家购买）

20. (6 分) 如图，已知直线 AB 与 x 轴交于点 C ，与双曲线 $y = \frac{k}{x}$ 交于 $A(3, \frac{20}{3})$ 、 $B(-5, a)$ 两点。 $AD \perp x$ 轴于点 D ， $BE \parallel x$ 轴且与 y 轴交于点 E 。求点 B 的坐标及直线 AB 的解析式；判断四边形 $CBED$ 的形状，并说明理由。



21. (6分) 已知 BD 平分 $\angle ABF$ ，且交 AE 于点 D .
- (1) 求作： $\angle BAE$ 的平分线 AP (要求：尺规作图，保留作图痕迹，不写作法)；
- (2) 设 AP 交 BD 于点 O ，交 BF 于点 C ，连接 CD ，当 $AC \perp BD$ 时，求证：四边形 $ABCD$ 是菱形.



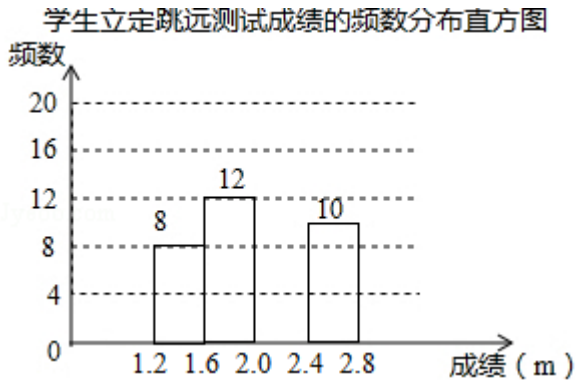
22. (8分) 为了解某校九年级学生立定跳远水平，随机抽取该年级 50 名学生进行测试，并把测试成绩 (单位：m) 绘制成不完整的频数分布表和频数分布直方图.

学生立定跳远测试成绩的频数分布表

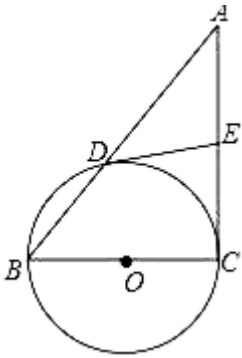
分组	频数
$1.2 \leq x < 1.6$	a
$1.6 \leq x < 2.0$	12
$2.0 \leq x < 2.4$	b
$2.4 \leq x < 2.8$	10

请根据图表中所提供的信息，完成下列问题：表中 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ，样本成绩的中位数落在 $\underline{\hspace{2cm}}$ 范围内；

请把频数分布直方图补充完整 该校九年级共有 1000 名学生，估计该年级学生立定跳远成绩在 $2.4 \leq x < 2.8$ 范围内的学生有多少人？



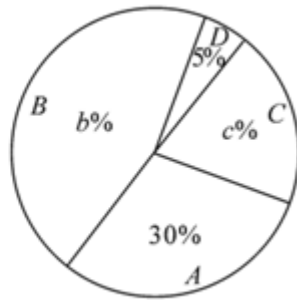
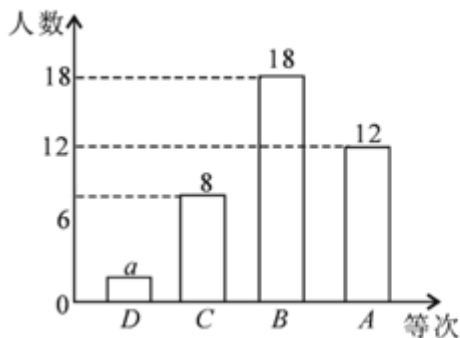
23. (8分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 以 BC 为直径的 $\odot O$ 交 AB 于点 D , 过点 D 作 $\odot O$ 的切线 DE 交 AC 于点 E .



(1) 求证: $\angle A = \angle ADE$;

(2) 若 $AB=25$, $DE=10$, 弧 DC 的长为 a , 求 DE 、 EC 和弧 DC 围成的部分的面积 S . (用含字母 a 的式子表示).

24. (10分) 为了解某校九年级男生 1000 米跑的水平, 从中随机抽取部分男生进行测试, 并把测试成绩分为 D、C、B、A 四个等次绘制成如图所示的不完整的统计图, 请你依图解答下列问题:



(1) $a=$ _____, $b=$ _____, $c=$ _____;

(2) 扇形统计图中表示 C 等次的扇形所对的圆心角的度数为_____度;

(3) 学校决定从 A 等次的甲、乙、丙、丁四名男生中, 随机选取两名男生参加全市中学生 1000 米跑比赛, 请用列表法或画树状图法, 求甲、乙两名男生同时被选中的概率.

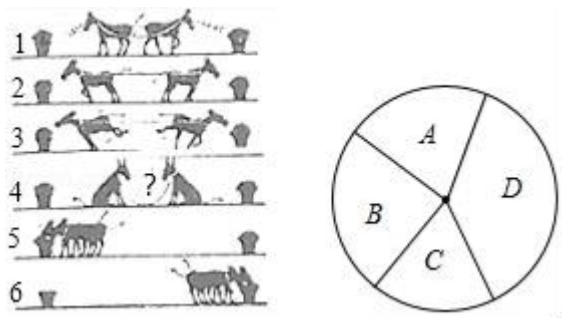
25. (10分) 主题班会上, 王老师出示了如图所示的一幅漫画, 经过同学们的一番热议, 达成以下四个观点:

- A. 放下自我，彼此尊重； B. 放下利益，彼此平衡；
 C. 放下性格，彼此成就； D. 合理竞争，合作双赢。

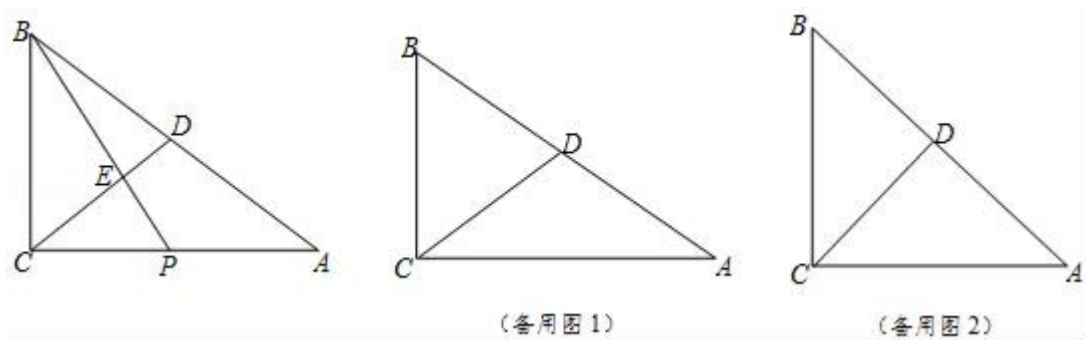
要求每人选取其中一个观点写出自己的感悟。根据同学们的选择情况，小明绘制了下面两幅不完整的图表，请根据图表中提供的信息，解答下列问题：

观点	频数	频率
A	a	0.2
B	12	0.24
C	8	b
D	20	0.4

- (1) 参加本次讨论的学生共有_____人；表中 $a=_____$ ， $b=_____$ ；
 (2) 在扇形统计图中，求 D 所在扇形的圆心角的度数；
 (3) 现准备从 A, B, C, D 四个观点中任选两个作为演讲主题，请用列表或画树状图的方法求选中观点 D（合理竞争，合作双赢）的概率。

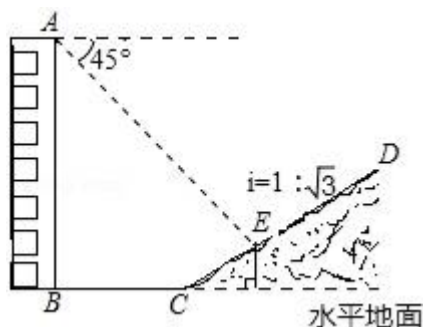


26. (12 分) 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ，D 是边 AB 的中点，P 是边 AC 上一动点，BP 与 CD 相交于点 E。



- (1) 如果 $BC=6$ ， $AC=8$ ，且 P 为 AC 的中点，求线段 BE 的长；
 (2) 联结 PD，如果 $PD \perp AB$ ，且 $CE=2$ ， $ED=3$ ，求 $\cos A$ 的值；
 (3) 联结 PD，如果 $BP^2=2CD^2$ ，且 $CE=2$ ， $ED=3$ ，求线段 PD 的长。

27. (12分) 楼房 AB 后有一假山，其坡度为 $i=1:\sqrt{3}$ ，山坡坡面上 E 点处有一休息亭，测得假山坡脚 C 与楼房水平距离 $BC=30$ 米，与亭子距离 $CE=18$ 米，小丽从楼房顶测得 E 点的俯角为 45° ，求楼房 AB 的高. (注：坡度 i 是指坡面的铅直高度与水平宽度的比)



参考答案

一、选择题 (本大题共 12 个小题，每小题 4 分，共 48 分. 在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的.)

1、B

【解析】

设可打 x 折，则有 $1200 \times \frac{x}{10} - 800 \geq 800 \times 5\%$,

解得 $x \geq 1$.

即最多打 1 折.

故选 B.

【点睛】

本题考查的是一元一次不等式的应用，解此类题目时注意利润和折数，计算折数时注意要除以 2. 解答本题的关键是读懂题意，求出打折之后的利润，根据利润率不低于 5%，列不等式求解.

2、A

【解析】

试题分析：根据角抛物线顶点式得到对称轴为直线 $x=4$ ，利用抛物线对称性得到抛物线在 $1 < x < 2$ 这段位于 x 轴的上方，而抛物线在 $2 < x < 3$ 这段位于 x 轴的下方，于是可得抛物线过点 $(2, 0)$ 然后把 $(2, 0)$ 代入 $y=a(x-4)^2-4(a \neq 0)$ 可求出 $a=1$.

故选 A

3、C

【解析】

先根据三角形三条边的关系求出第三条边的取值范围，进而求出周长的取值范围，从而可的求出符合题意的选项.

【详解】

∵三角形的两边长分别为 5 和 7，

∴ $2 < \text{第三条边} < 12$ ，

∴ $5+7+2 < \text{三角形的周长} < 5+7+12$ ，

即 $14 < \text{三角形的周长} < 24$ ，

故选 C.

【点睛】

本题考查了三角形三条边的关系：三角形任意两边之和大于第三边，任意两边之差小于第三边，据此解答即可.

4、B

【解析】

根据等腰三角形两底角相等用 α 表示出 $\angle A_2B_2O$ ，依此类推即可得到结论.

【详解】

∵ $B_1A_2 = B_1B_2$ ， $\angle A_1B_1O = \alpha$ ，

∴ $\angle A_2B_2O = \frac{1}{2}\alpha$ ，

同理 $\angle A_3B_3O = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\alpha = \frac{1}{2^2}\alpha$ ，

$\angle A_4B_4O = \frac{1}{2^3}\alpha$ ，

∴ $\angle A_nB_nO = \frac{1}{2^{n-1}}\alpha$ ，

∴ $\angle A_{10}B_{10}O = \frac{\alpha}{2^9}$ ，

故选 B.

【点睛】

本题考查了等腰三角形两底角相等的性质，图形的变化规律，依次求出相邻的两个角的差，得到分母成 2 的指数次幂变化，分子不变的规律是解题的关键.

5、C

【解析】

【分析】根据题意有： $pv=k$ （ k 为常数， $k>0$ ），故 p 与 v 之间的函数图象为反比例函数，且根据实际意义 p 、 v 都大于 0，由此即可得.

【详解】 $\because pv=k$ (k 为常数, $k>0$)

$$\therefore p = \frac{k}{v} \quad (p>0, v>0, k>0),$$

故选 C.

【点睛】本题考查了反比例函数的应用，现实生活中存在大量成反比例函数的两个变量，解答该类问题的关键是确定两个变量之间的函数关系，然后利用实际意义确定其所在的象限.

6、C

【解析】

由 $\angle BEG=45^\circ$ 知 $\angle BEA>45^\circ$ ，结合 $\angle AEF=90^\circ$ 得 $\angle HEC<45^\circ$ ，据此知 $HC<EC$ ，即可判断①；求出 $\angle GAE+\angle AEG=45^\circ$ ，推出 $\angle GAE=\angle FEC$ ，根据 SAS 推出 $\triangle GAE\cong\triangle CEF$ ，即可判断②；求出 $\angle AGE=\angle ECF=135^\circ$ ，即可判断③；求出 $\angle FEC<45^\circ$ ，根据相似三角形的判定得出 $\triangle GBE$ 和 $\triangle ECH$ 不相似，即可判断④.

【详解】

解： $\because$ 四边形 $ABCD$ 是正方形，

$$\therefore AB=BC=CD,$$

$$\therefore AG=GE,$$

$$\therefore BG=BE,$$

$$\therefore \angle BEG=45^\circ,$$

$$\therefore \angle BEA>45^\circ,$$

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

$$\therefore \angle HEC<45^\circ,$$

$$\therefore HC<EC,$$

$$\therefore CD-CH>BC-CE, \text{ 即 } DH>BE, \text{ 故①错误;}$$

$$\therefore BG=BE, \angle B=90^\circ,$$

$$\therefore \angle BGE=\angle BEG=45^\circ,$$

$$\therefore \angle AGE=135^\circ,$$

$$\therefore \angle GAE+\angle AEG=45^\circ,$$

$$\therefore AE\perp EF,$$

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

$$\therefore \angle BEG=45^\circ,$$

$$\therefore \angle AEG+\angle FEC=45^\circ,$$

$$\therefore \angle GAE=\angle FEC,$$

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/927132022133006122>