

学校	班级	姓名	考场	准考证号
----	----	----	----	------

..... 题 答 要 不 内 线 高 空

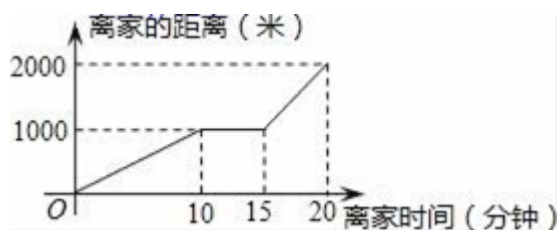
一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

A. 2 : 3 : 4 B. 7 : 24 : 25 C. 5 : 12 : 14 D. 4 : 6 : 10

A. $BC = CD$ B. $AB = CD$ C. $\angle D = 90^\circ$ D. $AD = BC$

A. $x^2=3$ **B. $x^2 - 4x - 3=0$**

4、(4分)一天李师傅骑车上班途中因车发生故除，修车耽误了一段时间后继续骑行，按时赶到了单位，如图描述了他上班途中的情景，下列说法中错误的是()

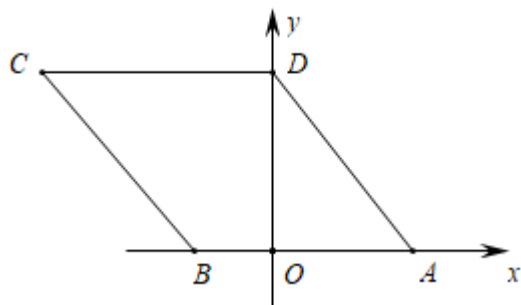


B. 李师傅路上耗时 20 分钟

C. 修车后李师傅骑车速度是修车前的 2 倍

D. 李师傅修车用了 5 分钟

5、(4分) 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，若菱形 $ABCD$ 的顶点 A, B 的坐标分别为 $(3, 0), (-2, 0)$ ，点 D 在 y 轴上，则点 C 的坐标 ()



- A. $(-3, 4)$ B. $(-2, 3)$ C. $(-5, 4)$ D. $(5, 4)$

6、(4分) 若一个五边形有三个内角都是直角，另两个内角的度数都等于 α ，则 α 等于()

- A. 30° B. 120° C. 135° D. 108°

7、(4分) 下列多项式能用完全平方公式分解因式的是().

- A. $a^2 - ab + b^2$ B. $x^2 + 4x - 4$ C. $x^2 - 4x + 4$ D. $x^2 - 4x + 2$

8、(4分) 计算 $(\frac{y}{x})^3 \div \frac{y}{x^3}$ 的结果是 ()

- A. $\frac{y^4}{x^6}$ B. y^2 C. y^4 D. x^2y^2

二、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

9、(4分) 关于 x 的一元一次不等式组 $\begin{cases} 2-x > 1 \\ \frac{x+5}{2} \leq m \end{cases}$ 中两个不等式的解集在同一数轴上的表

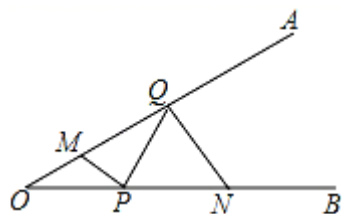
示如图所示，则 m 的值是_____.



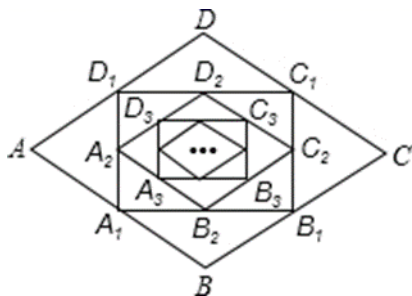
10、(4分) 已知直线 $y = -3x + b$ 与直线 $y = -kx + 1$ 在同一坐标系中交于点 $(3, -\sqrt{3})$ ，则关于 x 的方程 $-3x + b = -kx + 1$ 的解为 $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

11、(4分) 已知一次函数 $y = x + 4$ 的图象经过点 $(m, 6)$ ，则 $m = \underline{\hspace{2cm}}$.

12、(4分) 如图， $\angle AOB = 30^\circ$ ，点 M 、 N 分别在边 OA 、 OB 上，且 $OM = 2$ ， $ON = 6$ ，点 P 、 Q 分别在边 OB 、 OA 上，则 $MP + PQ + QN$ 的最小值是_____.



13、(4分) 如图, 在菱形 $ABCD$ 中, 边长为10, $\angle A = 60^\circ$. 顺次连结菱形 $ABCD$ 各边中点, 可得四边形 $A_1B_1C_1D_1$ 顺次连结四边形 $A_1B_1C_1D_1$ 各边中点, 可得四边形 $A_2B_2C_2D_2$; 顺次连结四边形 $A_2B_2C_2D_2$ 各边中点, 可得四边形 $A_3B_3C_3D_3$; 按此规律继续.... 四边形 $A_2B_2C_2D_2$ 的周长是____, 四边形 $A_{2019}B_{2019}C_{2019}D_{2019}$ 的周长是_____.



三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

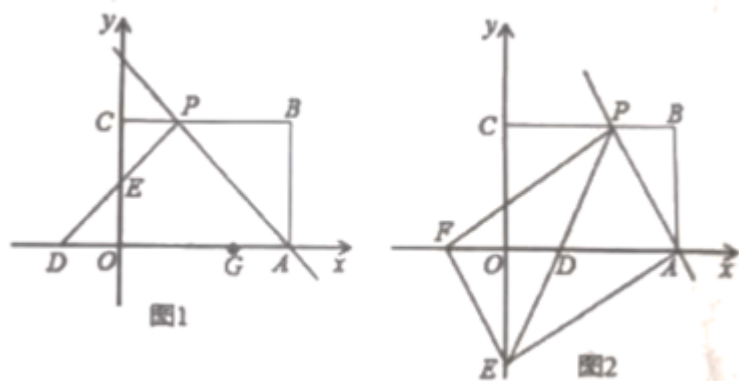
14、(12分) 如图 1, 矩形 $OABC$ 摆放在平面直角坐标系中, 点 A 在 x 轴上, 点 C 在 y 轴上, $OA = 3$, $OC = 2$, 过点 A 的直线交矩形 $OABC$ 的边 BC 于点 P , 且点 P 不与点 B 、 C 重合, 过点 P 作 $\angle CPD = \angle APB$, PD 交 x 轴于点 D , 交 y 轴于点 E .

(1) 若 $\triangle APD$ 为等腰直角三角形.

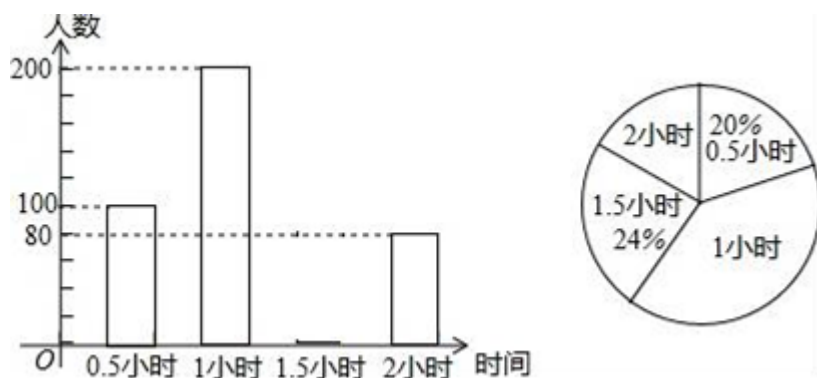
①求直线 AP 的函数解析式;

②在 x 轴上另有一点 G 的坐标为 $(2, 0)$, 请在直线 AP 和 y 轴上分别找一点 M 、 N , 使 $\triangle GMN$ 的周长最小, 并求出此时点 N 的坐标和 $\triangle GMN$ 周长的最小值.

(2) 如图 2, 过点 E 作 $EF \perp AP$ 交 x 轴于点 F , 若以 A 、 P 、 E 、 F 为顶点的四边形是平行四边形, 求直线 PE 的解析式.



15、(8 分) 为了解学生参加户外活动的情况，和谐中学对学生每天参加户外活动的情况进行抽样调查，并将调查结果绘制成如图两幅不完整的统计图，根据图示，请回答下列问题：



- (1) 求被抽样调查的学生有多少人？并补全条形统计图；
- (2) 每天户外活动时间中位数是__小时？
- (3) 该校共有 1850 名学生，请估计该校每天户外活动时间超过 1 小时的学生有多少人？

16、(8 分) 问题提出:

- (1) 如图 1, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC \neq BC$, 点 D 和点 A 在直线 BC 的同侧, $BD = BC$, $\angle BAC = 90^\circ$, $\angle DBC = 30^\circ$, 连接 AD , 将 $\triangle ABD$ 绕点 A 逆时针旋转 90° 得到 $\triangle ACD'$, 连接 BD' (如图 2), 可求出 $\angle ADB$ 的度数为_____.

问题探究:

- (2) 如图 3, 在 (1) 的条件下, 若 $\angle BAC = \alpha$, $\angle DBC = \beta$, 且 $\alpha + \beta = 120^\circ$, $\angle DBC < \angle ABC$,

- ①求 $\angle ADB$ 的度数.
- ②过点 A 作直线 $AE \perp BD$, 交直线 BD 于点 E, $BC = 7, AD = 2$. 请求出线段 BE 的长.

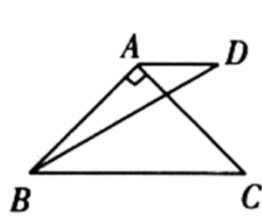


图 1

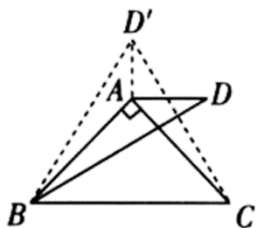


图 2

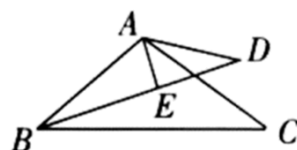


图 3

17、(10 分) 在直角坐标系中，我们把横、纵坐标都为整数的点称为整点，记顶点都是整点的四边形为整点四边形。如图，已知整点 A (1, 6)，请在所给网格区域（含边界）上按要求画整点四边形。

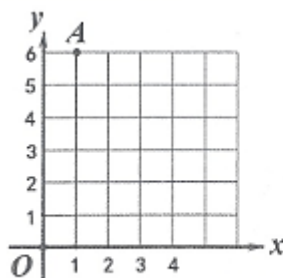


图1

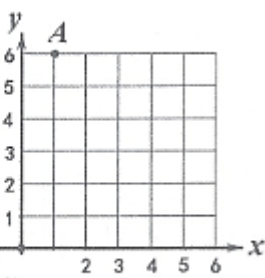


图2

- (1) 在图 1 中画一个整点四边形 ABCD，四边形是轴对称图形，且面积为 10；
- (2) 在图 2 中画一个整点四边形 ABCD，四边形是中心对称图形，且有两个顶点各自的横坐标比纵坐标小 1.

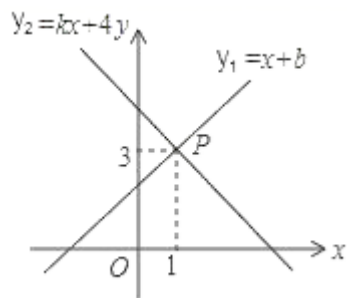
18、(10 分) 某校组织 275 名师生郊游，计划租用甲、乙两种客车共 7 辆，已知甲客车载客量是 30 人，乙客车载客量是 45 人，其中，每辆乙种客车租金比甲种客车多 100 元，5 辆甲种客车和 2 辆乙种客车租金共需 3000 元.

- (1) 租用一辆甲种客车、一辆乙种客车的租金各多少元？
- (2) 设租用甲种客车 x 辆，总租车费为 w 元，求 w 与 x 的函数关系式；在保证 275 名师生都有座位的前提下，求当租用甲种客车多少辆时，总租车费最少，并求出这个最少费用.

B 卷 (50 分)

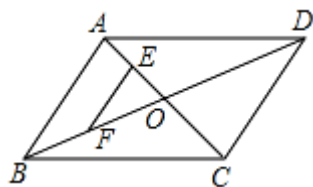
一、填空题 (本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分)

19、(4 分) 如图，一次函数 $y_1 = x + b$ 与一次函数 $y_2 = kx + 4$ 的图象交于点 P (1, 3)，则关于 x 的不等式 $x + b > kx + 4$ 的解集是_____.



20、(4分) 在 $\triangle ABC$ ， $\angle BAC = 90^\circ$ ， $AB = AC = 4$ ， O 是 BC 的中点， D 是腰 AB 上一动点，把 $\triangle DOB$ 沿 OD 折叠得到 $\triangle DOB'$ ，当 $\angle ADB' = 45^\circ$ 时， BD 的长度为_____。

21、(4分)如图， $\square ABCD$ 的对角线 AC, BD 相交于点 O ，点 E, F 分别是线段 AO, BO 的中点，若 $AC + BD = 24$ 厘米， $\triangle OAB$ 的周长是20厘米，则 $EF =$ 厘米.



22、(4分) 计算 $\sqrt{3} \div (2 - \sqrt{3})$ 的结果为_____.

23、(4 分) 观察以下等式:

第 1 个等式: $\frac{1}{1} + \frac{0}{2} + \frac{1}{1} \times \frac{0}{2} = 1$

第 2 个等式: $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = 1$

第3个等式: $\frac{1}{3} + \frac{2}{4} + \frac{1}{3} \times \frac{2}{4} = 1$

第4个等式: $\frac{1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = 1$

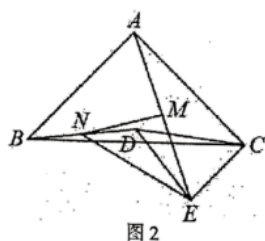
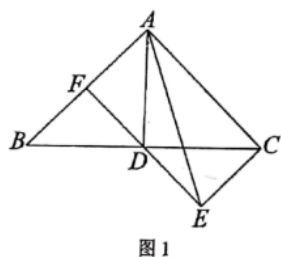
...

按照以下规律，写出你猜出的第 n 个等式： (用含 n 的等式表示).

二、解答题（本大题共 3 个小题，共 30 分）

24、(8 分) 如图, 已知 $\triangle ABC$ 和 $\triangle DEC$ 都是等腰直角三角形, $\angle BAC = \angle DEC = 90^\circ$,

$CD = \frac{1}{2}BC$ 连接 AE.

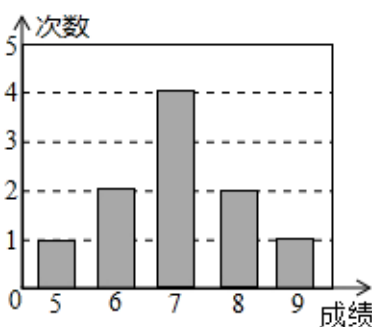


(1) 如图 (1), 点 D 在 BC 边上, 连接 AD , ED 延长线交 AD 于点 F , 若 $AB=4$, 求 $\triangle ADE$ 的面积

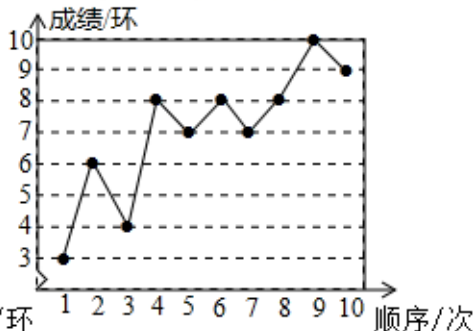
(2) 如图 2, 点 D 在 $\triangle ABC$ 的内部, 点 M 是 AE 的中点, 连接 BD , 点 N 是 BD 中点, 连接 MN, NE , 求证 $MN \perp ME$ 且 $MN = ME$.

25、(10 分) 甲、乙两名队员参加射击训练, 成绩分别被制成下列两个统计图:

甲队员射击训练成绩



乙队员射击训练成绩



根据以上信息, 整理分析数据如下:

	平均成绩/环	中位数/环	众数/环	方差
甲	a	7	7	1.2
乙	7	b	8	c

(1) 写出表格中 a , b , c 的值;

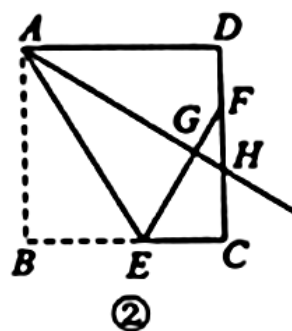
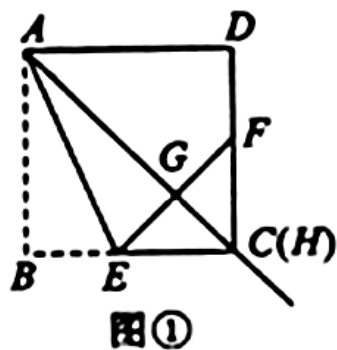
(2) 分别运用表中的四个统计量, 简要分析这两名队员的射击训练成绩. 若选派其中一名参赛, 你认为应选哪名队员.

26、(12 分) 在正方形 $ABCD$ 中, 过点 A 引射线 AH , 交边 CD 于点 H (H 不与点 D 重合). 通过翻折, 使点 B 落在射线 AH 上的点 G 处, 折痕 AE 交 BC 于 E , 连接 E, G 并延长 EG 交 CD 于 F .

(1) 如图 1, 当点 H 与点 C 重合时, FG 与 FD 的大小关系是_____ ; $\triangle CFE$ 是_____ 三角形.

(2) 如图 2, 当点 H 为边 CD 上任意一点时 (点 H 与点 C 不重合). 连接 AF , 猜想 FG 与 FD 的大小关系, 并证明你的结论.

(3) 在图 2, 当 $AB = 5$, $BE = 3$ 时, 求 $\triangle ECF$ 的面积.



参考答案与详细解析

一、选择题（本大题共 8 个小题，每小题 4 分，共 32 分，每小题均有四个选项，其中只有一项符合题目要求）

1、B

【解析】

要组成直角三角形, 三条线段的比值要满足较小的比值的平方和等于较大比值的平方. 结合选项分析即可得到答案.

【详解】

A. $2^2+3^2\neq 4^2$, 故本选项错误;

B. $7^2+24^2=25^2$, 故本选项正确;

C. $5^2+12^2 \neq 14^2$, 故本选项错误;

D. $4^2 6^2 \neq 10^2$, 故本选项错误.

故选 B.

本题考查勾股定理的逆定理，解题的关键是掌握勾股定理的逆定理.

2、 A

【解析】

由已知可得该四边形为矩形，再添加条件：一组邻边相等，即可判定为正方形.

【详解】

$\because$ 四边形 ABCD 中, $\angle A = \angle B = \angle C = 90^\circ$,

$\therefore$ 四边形 ABCD 是矩形,

当一组邻边相等时，矩形 ABCD 为正方形，

这个条件可以是: $BC = CD$.

故选 A.

此题考查正方形的判定，解题关键在于掌握判定定理.

3、C

【解析】

利用一元二次方程解的定义对各选项分别进行判断.

【详解】

解：当 $x=3$ 时， $x^2=9$ ，所以 $x=3$ 不是方程 $x^2=3$ 的解；

多边形的内角和可以表示成 $(n-2) \cdot 180^\circ$ ，因为所给五边形有三个角是直角，另两个角都等于 α ，列方程可求解.

【详解】

依题意有

$$3 \times 90 + 2\alpha = (5-2) \cdot 180,$$

解得 $\alpha=1$.

故选 C.

本题考查根据多边形的内角和计算公式求多边形的内角,解答时要会根据公式进行正确运算、变形和数据处理.

7、C

【解析】

能用完全平方公式分解因式的式子的特点是：有三项；两项平方项的符号必须相同；有两数乘积的 2 倍.

【详解】

A、 a^2-ab+b^2 不符合能用完全平方公式分解因式的式子的特点;

B、 x^2+4x-4 不符合能用完全平方公式分解因式的式子的特点;

C、 x^2-4x+4 能用完全平方公式分解因式;

D、 x^2-4x+2 不符合能用完全平方公式分解因式的式子的特点.

故选 C.

本题考查利用完全平方公式分解因式，熟记公式结构是解题的关键.

8. В

【解析】

根据分式的运算法则即可求出答案.

【详解】

$$\begin{aligned}\text{解: 原式} &= \left(\frac{y}{x}\right)^3 \div \frac{y}{x^3} \\ &= \frac{y^3}{x^3} \bullet \frac{x^3}{y}\end{aligned}$$

$$=y^2,$$

故选：B.

此题考查分式的运算及幂的运算，难度一般.

二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、 $m=1$

【解析】

$$\text{解不等式 } \begin{cases} 2-x>1 \\ \frac{x+5}{2} \leq m \end{cases}, \text{ 表达出解集, 根据数轴得出 } 2m-5=-1 \text{ 即可.}$$

【详解】

$$\text{解: 不等式 } \begin{cases} 2-x>1 \text{ ①} \\ \frac{x+5}{2} \leq m \text{ ②} \end{cases},$$

解不等式①得: $x<1$

解不等式②得: $x \leq 2m-5$,

由数轴可知, $2m-5=-1$, 解得 $m=1$,

故答案为: $m=1$.

本题考查了根据不等式的解集求不等式中的参数问题, 解题的关键是正确解出不等式组, 根据解集表达出含参数的方程.

10、1

【解析】

由题意可知当 $x=1$ 时, 函数 $y=-1x+b$ 的值与函数 $y=-kx+1$ 的值相等, 由此即可得答案.

【详解】

$\because$ 直线 $y=-1x+b$ 与直线 $y=-kx+1$ 在同一坐标系中交于点 $(3, -\sqrt{3})$,

$\therefore$ 当 $x=1$ 时, 函数 $y=-1x+b$ 的值与函数 $y=-kx+1$ 的值相等,

$\therefore$ 关于 x 的方程 $-1x+b=-kx+1$ 的解为 $x=1$,

故答案为: 1.

本题考查了一次函数与一元一次方程, 熟知两条直线交点的横坐标使两个函数的值相等是解题的关键.

11、1

【解析】

试题分析：直接把点 $(m, 6)$ 代入一次函数 $y=x+4$ 即可求解.

解：∵一次函数 $y=x+4$ 的图象经过点 $(m, 6)$,

∴把点 $(m, 6)$ 代入一次函数 $y=x+4$ 得

$$m+4=6$$

解得： $m=1$.

故答案为 1.

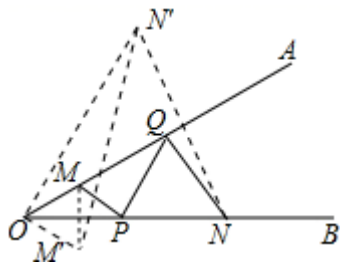
12、 $2\sqrt{10}$

【解析】

作 M 关于 OB 的对称点 M' ，作 N 关于 OA 的对称点 N' ，连接 $M'N'$ ，即为 $MP+PQ+QN$ 的最小值；证出 $\triangle ONN'$ 为等边三角形， $\triangle OMM'$ 为等边三角形，得出 $\angle N'OM'=90^\circ$ ，由勾股定理求出 $M'N'$ 即可.

【详解】

作 M 关于 OB 的对称点 M' ，作 N 关于 OA 的对称点 N' ，如图所示：



连接 $M'N'$ ，即为 $MP+PQ+QN$ 的最小值.

根据轴对称的定义可知： $\angle N'OQ=\angle M'OB=30^\circ$ ， $\angle ONN'=60^\circ$ ，

∴ $\triangle ONN'$ 为等边三角形， $\triangle OMM'$ 为等边三角形，

∴ $\angle N'OM'=90^\circ$ ，

∴ 在 $Rt\triangle M'ON'$ 中，

$$M'N'=\sqrt{6^2+2^2}=2\sqrt{10}.$$

故答案为： $2\sqrt{10}$.

本题考查了轴对称--

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/438117132126006127>