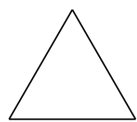


初二第二学期暑假作业（第7份）

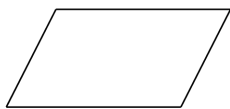
一、选择题

1. 下列图形中，不是轴对称图形的是 ()



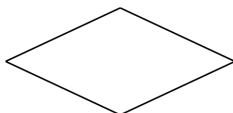
等边三角形

A



平行四边形

B



菱形

C



正方形

D

2. 下列各点中在直线 $y=2x$ 上的是 ()

A. (1, 1)

B. (2, 1)

C. (1, 2)

D. (2, 2)

3. 矩形、菱形、正方形都具有的性质是 ()

A. 四个角都相等

B. 对角线相等

C. 对角线互相平分

D. 四条边相等

4. 以下列各组数为边长，不能构成直角三角形的是 ()

A. 4、5、6

B. 1、2、 $\sqrt{3}$

C. 1、2、 $\sqrt{5}$

D. 3、4、5

5. 下列各式中，运算正确的是 ()

A. $\sqrt{12} = 3\sqrt{2}$

B. $3\sqrt{3} - \sqrt{3} = 3$

C. $2 + \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$

D. $\sqrt{2} \times \sqrt{2} = 2$

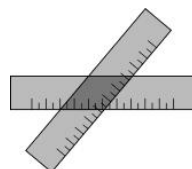
6. 如图，将两把完全一样的刻度尺叠放在一起，重合的部分构成一个四边形这个四边形一定是 ()

A. 矩形

B. 菱形

C. 正方形

D. 无法判断



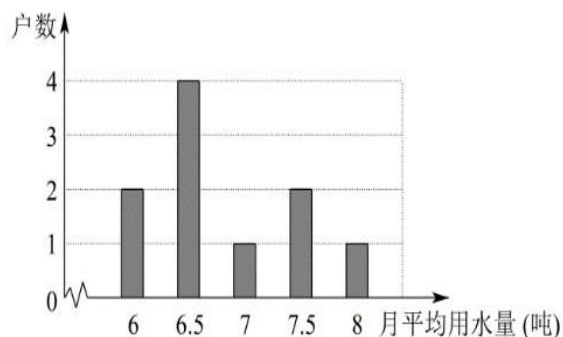
7. 为了了解班级同学的家庭用水情况，小明在全班 50 名同学中，随机调查了 10 名同学家庭选中一年的月平均用水量（单位：吨），绘制的条形统计图如图所示，这 10 名同学家庭中一年的月平均用水量的中位数是 ()

A. 6

B. 6.5

C. 7.5

D. 8



8. 在平面直角坐标系中，对于点 $P(a, b)$ ，若 $ab > 0$ ，则称点 P 为“同号点”，下列函数的图象中不存在“同号点”的是 ()

A. $y = -x$

B. $y = 3x$

C. $y = -2x - 1$

D. $y = x^2$

二、填空题

9. 二次根式 $\sqrt{x-1}$ 中， x 的取值范围是_____.

10. 把直线 $y = x + 4$ 向下平移 3 个单位长度后到的直线表达式是_____.

11. 已知一次函数 $y = 2x + b$ 的图象经过点 $A(x_1, y_1)$, $B(x_2, y_2)$ 两点，若 $x_1 < x_2$ ，则 y_1 _____ y_2 .

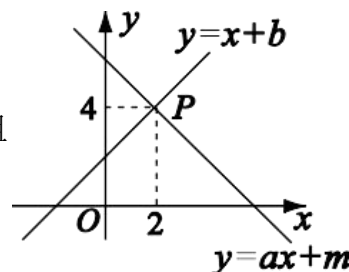
(用“<”，“=”，“>”连接)

12. 用配方法解方程 $x^2 - 2x - 5 = 0$ 时，将方程化为 $(x - m)^2 = n$ 的形式，

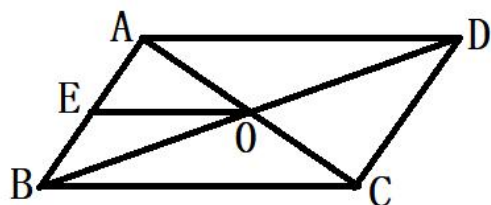
则 $m =$ _____, $n =$ _____.

13. 如图，若函数 $y = x + b$ 和 $y = ax + m$ 的图相交于点 P ，则关于 x, y 的方程组

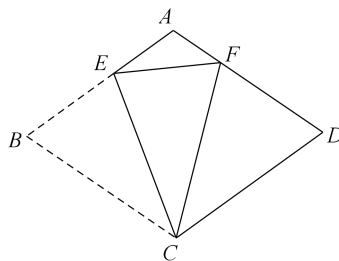
$\begin{cases} y = x + b \\ y = ax + m \end{cases}$ 的解为_____.



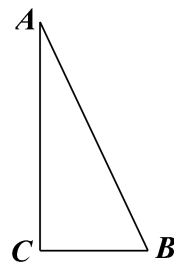
14. 如图, $\square ABCD$ 的对角线 AC, BD 交于点 O , E 是 AB 中点, 若 $OE=1$, 则 $AD =$ _____.
15. 如图, 将菱形纸片 $ABCD$ 折叠, 使点 B 落在 AD 边的点 F 处, 折痕为 CE , 若 $\angle D=70^\circ$, 则 $\angle ECF$ 的度数是_____.
16. 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle C=90^\circ$, 以 $\triangle ABC$ 的一边为边画等腰三角形, 使得它的第三个顶点在 $\triangle ABC$ 的其他边上, 则可以画出的不同的等腰三角形的个数最多为_____个.



第 14 题图



第 15 题图



第 16 题图

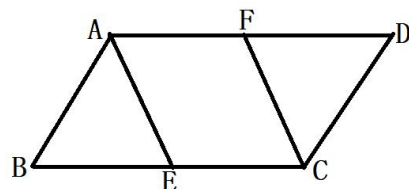
三、解答题

17. (1) 计算: $3\sqrt{2} - \sqrt{8} - \sqrt{50}$

(2) 解方程: $x^2 - 4x = 5$

18. 已知一次函数 $y=kx+b$ ($k \neq 0$) 的图象和直线 $y=3x$ 平行, 且过点 $(1, 2)$, 求此一次函数的解析式.

19. 如图, 在 $\square ABCD$ 中, 点 E, F 分别在 BC, AD 上, 且 $BE=DF$. 求证: $AE=CF$.

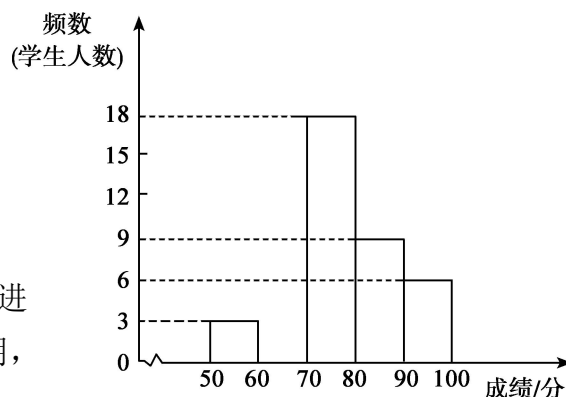


20. 已知关于 x 的一元二次方程 $x^2 - 2x + n = 0$.

- (1) 若此方程有两个不相等的实数根，求 n 的取值范围；
- (2) 如果此方程有一个实数根为 2，求另外一个实数根.

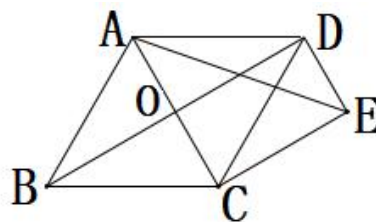
21. 为了庆祝新中国成立 70 周年，某校组织八年级全体学生参加“恰同学少年，忆峥嵘岁月”新中国成立 70 周年知识竞赛活动. 将随机抽取的部分学生成绩进行整理后分成 5 组， $50 \sim 60$ 分 ($50 \leq x < 60$) 的小组称为“学童”组， $60 \sim 70$ 分 ($60 \leq x < 70$) 的小组称为“秀才”组， $70 \sim 80$ 分 ($70 \leq x < 80$) 的小组称为“举人”组， $80 \sim 90$ 分 ($80 \leq x < 90$) 的小组称为“进士”组， $90 \sim 100$ 分 ($90 \leq x \leq 100$) 的小组称为“翰林”组，并绘制了不完整的频数分布直方图如下，请结合提供的信息解答下列问题：

- (1) 若“翰林”组成绩的频率是 12.5%，请补全频数分布直方图；
- (2) 在此次比赛中，抽取学生的成绩的中位数在 _____ 组；
- (3) 学校决定对成绩在 $70 \sim 100$ 分 ($70 \leq x \leq 100$) 的学生进行奖励，若八年级共有 336 名学生，请通过计算说明，大约有多少名学生获奖？

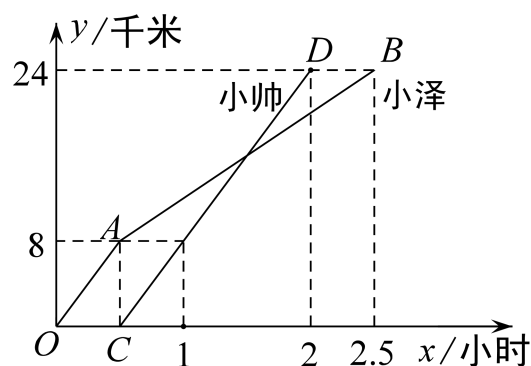


22. 如图，菱形 $ABCD$ 的对角线 AC 、 BD 相交于点 O ，过点 D 作 $DE \parallel AC$ ，且 $AC = 2DE$ ，连接 AE 、 CE .

- (1) 求证：四边形 $OCED$ 是矩形；
- (2) 若 $AB = 2$ ， $\angle ABC = 60^\circ$ ，求 AE 的长.



23. 小泽和小帅两同学分别从甲地出发，骑自行车沿同一条路到乙地参加社会实践活动. 如图折线 OAB 和线段 CD 分别表示小泽和小帅离甲地的距离 y (单位: 千米) 与时间 x (单位: 小时) 之间函数关系的图象. 根据图中提供的信息, 解答下列问题:

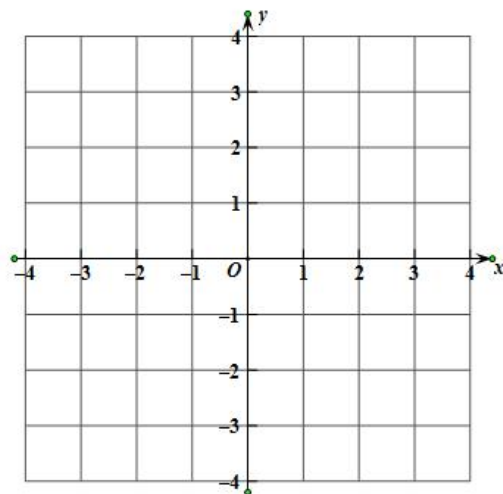


- (1) 小帅的骑车速度为_____千米/小时; 点 C 的坐标为_____;
- (2) 求线段 AB 对应的函数表达式;
- (3) 当小帅到达乙地时, 小泽距乙地还有多远?

24. 2019 年中国北京世界园艺博览会于 4 月 28 日晚在北京·延庆隆重开幕, 本届世园会主题为“绿色生活、美丽家园”. 自开园以来, 世园会迎来了世界各国游客进园参观. 据统计, 仅五一小长假前来世园会打卡的游客就总计约 32.7 万人次. 其中中国馆也是非常受欢迎的场馆. 据调查, 中国馆 5 月 1 日游览人数约为 4 万人, 5 月 3 日游览人数约为 9 万人, 若 5 月 1 日到 5 月 3 日游客人数的日增长率相同, 求中国馆这两天游客人数的日平均增长率是多少?

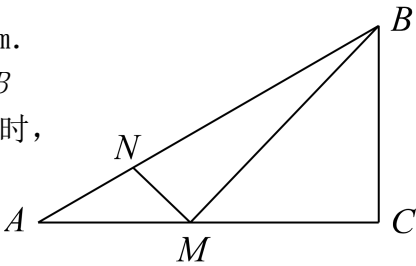
25. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中, 直线 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 过点 $B(0, 1)$, 且与直线 $y = \frac{2}{3}x$ 相交于点 $A(-3, m)$.

- (1) 求直线 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 的解析式;
- (2) 若直线 $y = kx + b$ ($k \neq 0$) 与 x 轴交于点 C , 点 P 在 x 轴上, 且 $S_{\triangle APC} = 3$, 直接写出点 P 的坐标



26. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle CAB=30^\circ$ ， $AC=4.5\text{cm}$.

M 是边 AC 上的一个动点，连接 MB ，过点 M 作 MB 的垂线交 AB 于点 N 。设 $AM=x\text{ cm}$ ， $AN=y\text{ cm}$ 。（当点 M 与点 A 或点 C 重合时， y 的值为0）探究函数 y 随自变量 x 的变化而变化的规律。

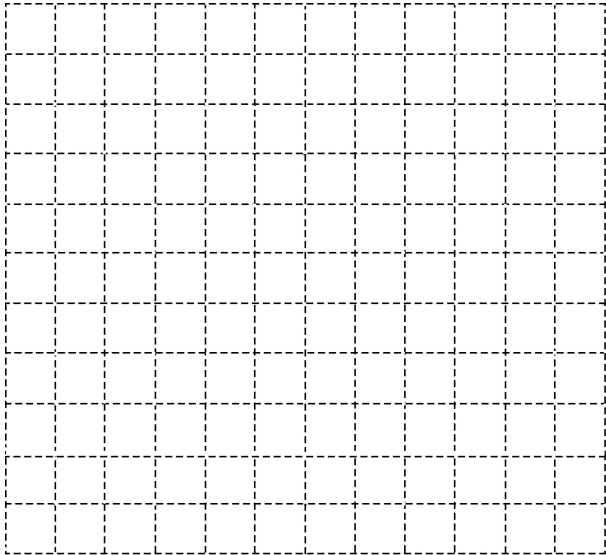


(1) 通过取点、画图、测量，得到了 x 与 y 的几组对应值，如下表：

x/cm	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5
y/cm	0	0.4	0.8	1.2		1.6	1.7	1.6	1.2	0

（要求：补全表格，相关数值保留一位小数）

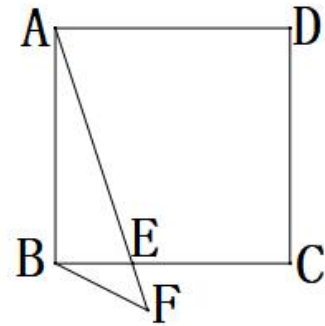
(2) 建立平面直角坐标系 xOy ，描出以补全后的表中各对对应值为坐标的点，画出该函数的图象；



(3) 结合画出的函数图象，解决问题：当 $AN=\frac{1}{2}AM$ 时， AM 的长度约为_____cm（结果保留一位小数）。

27. 如图，在正方形 $ABCD$ 中， E 为 BC 边上一动点（不与点 B, C 重合），延长 AE 到点 F ，连接 BF ，使得 $\angle AFB=45^\circ$ 。 G 为 DC 边上一点，且 $DG=BE$ ，连接 DF 。点 F 关于直线 AB 的对称点为 P ，连接 AP, BP 。

(1) 依据题意补全图形，证明： $\angle DAG=\angle BAP$ ；



(2) 延长 PB 交 AG 的延长线于点 Q ，判断 $\triangle APQ$ 的形状，并证明；

28. 在平面直角坐标系 xOy 中, 点 P 和图形 W 的“中点形”的定义如下: 对于图形 W 上的任意一点 Q , 连结 PQ 取 PQ 的中点, 由所以这些中点所组成的图形, 叫做点 P 和图形 W 的“中点形”.

已知 $C(-2, 2)$, $D(1, 2)$, $E(1, 0)$, $F(-2, 0)$.

(1) 若点 O 和线段 CD 的“中点形”为图形 G , 则在点 $H_1(-1, 1)$, $H_2(0, 1)$, $H_3(2, 1)$ 中, 在图形 G 上的点是_____;

(2) 已知点 $A(2, 0)$, 请通过画图说明点 A 和四边形 $CDEF$ 的“中点形”是否为四边形? 若是, 写出四边形各顶点的坐标, 若不是, 说明理由;

