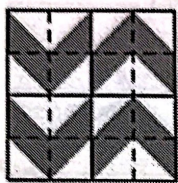


温馨提示:

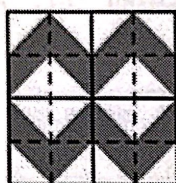
1. 本试卷共 6 页, 26 题. 全卷满分 150 分, 考试时间为 100 分钟.
2. 请在答题卡规定的区域内作答, 在其它位置作答一律无效.
3. 作答前, 请考生务必将自己的姓名、考试号和座位号用 0.5 毫米黑色签字笔填写在答题卡指定的位置.

一、选择题(本大题共有 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 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, 请将正确选项前的字母代号填涂在答题卡相应位置上)

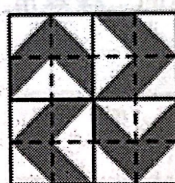
1. 下列图案中, 是轴对称图形的是



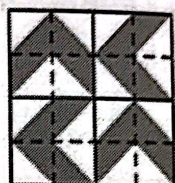
A.



B.



C.



D.

2. 下列函数中, y 是 x 的正比例函数的是

A. $y = \frac{1}{2}x$

B. $y = 5x - 1$

C. $y = x^2$

D. $y = \frac{3}{x}$

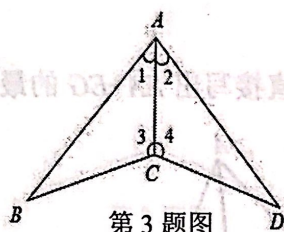
3. 如图, 已知 $\angle 1 = \angle 2$, $\angle 3 = \angle 4$, 要证 $BC = CD$, 证明中判定两个三角形全等的依据是

A. 角角角

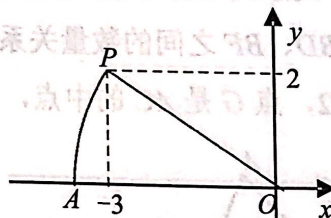
B. 角边角

C. 边角边

D. 角角边



第 3 题图



第 6 题图

4. 在平面直角坐标系中, 第四象限内有一点 M , 点 M 到 x 轴的距离为 5, 到 y 轴的距离为 4, 则点 M 的坐标是

A. (5, 4)

B. (4, 5)

C. (4, -5)

D. (5, -4)

5. 若 $\triangle ABC$ 的三边长分别为 a 、 b 、 c , 下列条件中能判断 $\triangle ABC$ 是直角三角形的有

① $\angle A = \angle B - \angle C$; ② $a^2 = (b+c)(b-c)$; ③ $\angle A : \angle B : \angle C = 3 : 4 : 5$; ④ $a : b : c = 5 : 12 : 13$.

A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

6. 如图, 在平面直角坐标系中, 点 P 坐标为 $(-2, 3)$, 以点 O 为圆心, 以 OP 的长为半径画弧, 交 x 轴的负半轴于点 A , 则点 A 的横坐标介于

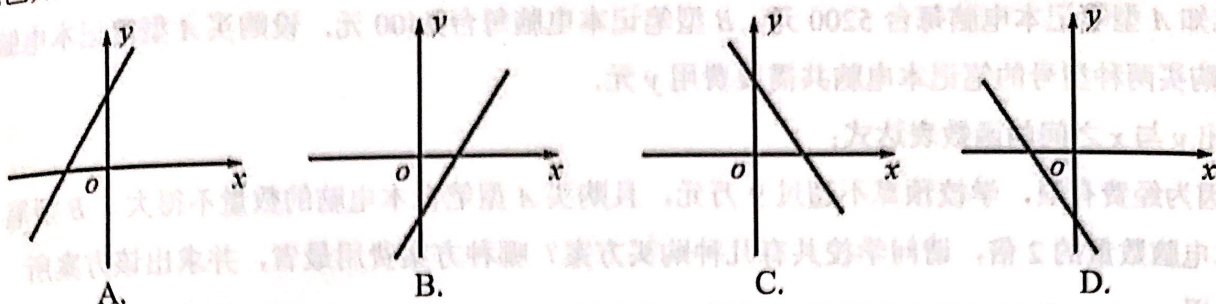
A. -4 和 -3 之间

B. -5 和 -4 之间

C. 3 和 4 之间

D. 4 和 5 之间

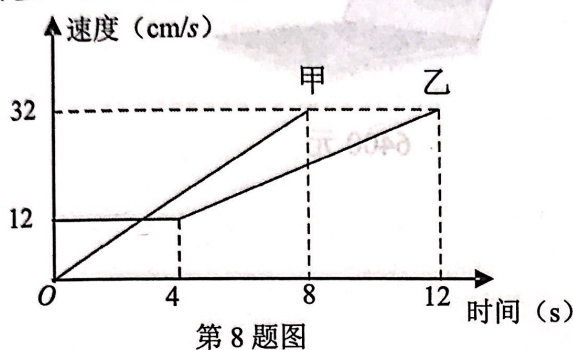
7. 已知正比例函数 $y=kx$ ($k \neq 0$) 的函数值 y 随 x 的增大而减小, 则一次函数 $y=kx-k$ 的图像大致是



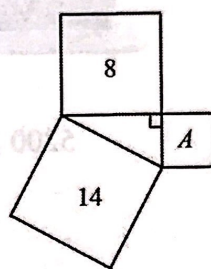
8. 如图是甲、乙两个动点在某时段速度随时间变化的图像, 下列结论错误的是

- A. 乙点前 4 秒是匀速运动, 4 秒后速度不断增加
C. 在 4 至 8 秒内甲的速度都大于乙的速度

- B. 甲点比乙点早 4 秒将速度提升到 32 cm/s
D. 甲、乙两点到第 3 秒时运动的路程相等



第 8 题图



第 10 题图

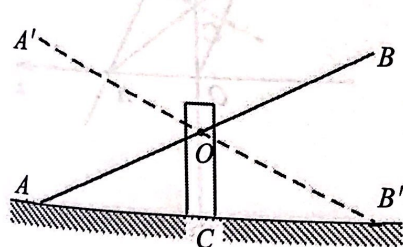
二、填空题 (本大题共 8 小题, 每小题 3 分, 共 24 分, 不需要写出解答过程, 请把答案直接填写在答题卡相应位置上)

9. 4 的算术平方根是 2.

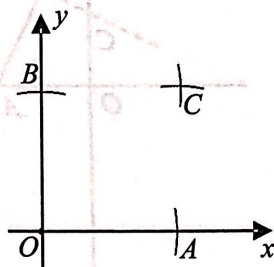
10. 以直角三角形的三边为边长向外作正方形, 其中两个正方形的面积如图所示, 则正方形 A 的面积为 17.

11. 如图是跷跷板的示意图, 支柱 OC 与地面垂直, 点 O 是横板 AB 的中点, AB 可以绕着点 O 上下转动, 当 A 端落地时, $\angle OAC=20^\circ$, 横板上下可转动的最大角度 (即 $\angle A'OA$) 是 40° .

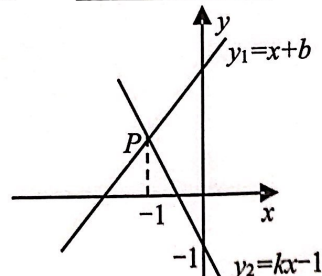
12. 如图, 在 x 、 y 轴上分别截取 OA 、 OB , 使 $OA=OB$, 再分别以点 A 、 B 为圆心, 以大于 $\frac{1}{2}AB$ 的长度为半径画弧, 两弧交于点 C . 若 C 的坐标为 $(3a, -a+8)$, 则 $a=$ 1 .



第 11 题图



第 12 题图



第 13 题图

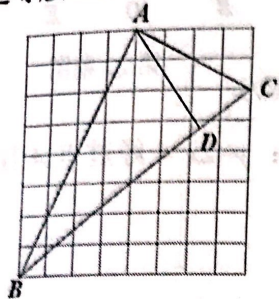
13. 如图, 直线 $y_1=x+b$ 与 $y_2=kx-1$ 相交于点 P , 点 P 的横坐标为 -1 , 则关于 x 的不等式 $kx-1 < x+b$ 的解集为 $x < -1$.

14. 我们知道函数的图像由无数个点组成, 函数图像的平移本质上就是图像上点的平移. 比如把直线 $y=-2x+1$ 向下平移 3 个单位, 则直线经过点 $(0, -2)$. 若将直线 $y=-2x+1$ 向左平移 2 个单位,

所得的直线对应的函数表达式为 ▲.

15. 如图, 在 8×8 的正方形网格中, 每个小正方形的边长均为 1, 点 A 、 B 、 C 都在格点上, $AD \perp BC$ 于 D , 则 AD 的长为 ▲.

16. 如图 1, 将一张直角三角形纸片 ABC (已知 $\angle ACB = 90^\circ$, $AC > BC$) 折叠, 使得点 A 落在点 B 处, 折痕为 DE . 将纸片展平后, 再沿着 CD 将纸片按着如图 2 方式折叠, BD 边交 AC 于点 F . 若 $\triangle ADF$ 是等腰三角形, 则 $\angle A$ 的度数可能是 ▲.



第 15 题图

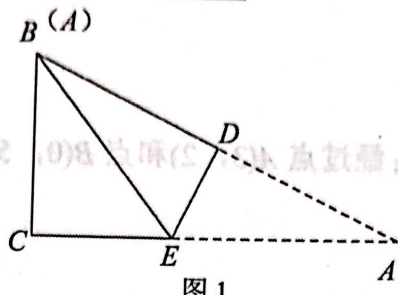


图 1

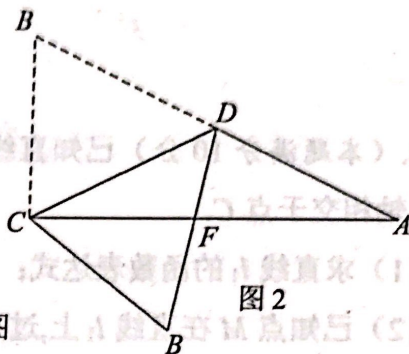


图 2

第 16 题图

三、解答题 (本题共 10 小题, 共 102 分, 解答时写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

17. (本题满分 8 分) 计算:

(1) $\sqrt{(-2)^2} - \sqrt[3]{8} + (\sqrt{3})^2$;

(2) 求 x 的值: $(x+2)^2 = 9$.

18. (本题满分 8 分) 已知 $y-3$ 与 $x+2$ 成正比例, 且当 $x=2$ 时, $y=-1$.

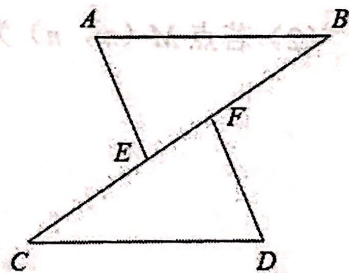
(1) 求 y 与 x 的函数表达式;

(2) 当 $-2 \leq x \leq 1$ 时, 求 y 的取值范围.

19. (本题满分 10 分) 如图, 点 B 、 C 、 E 、 F 在同一直线上, 点 A 、 D 在 BC 的异侧, $AB=CD$, $BF=CE$, $\angle B = \angle C$.

(1) 求证: $\triangle ABE \cong \triangle DCF$;

(2) 若 $\angle A + \angle D = 144^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, 求 $\angle AEC$ 的度数.

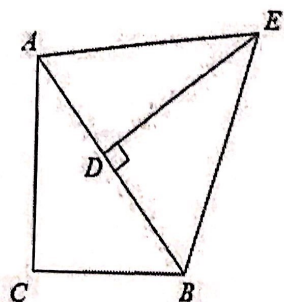


第 19 题图

20. (本题满分 10 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $BC=6$, $AC=8$, $DE \perp AB$, $DE=7$, $\triangle ABE$ 的面积为 35.

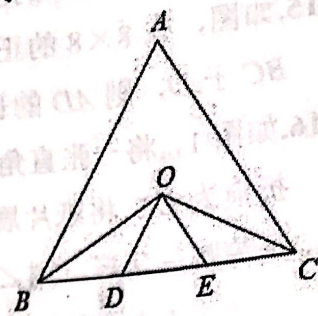
(1) 求 AB 的长;

(2) 求 $\triangle ACB$ 的面积.



第 20 题图

21. (本题满分 10 分) 如图, 在等边三角形 ABC 中, $\angle ABC$ 与 $\angle ACB$ 的平分线相交于点 O , 且 $OD \parallel AB$, $OE \parallel AC$.



第 21 题图

(1) 试判断 $\triangle ODE$ 的形状, 并说明你的理由;

(2) 若 $BC=10$, 求 $\triangle ODE$ 的周长.

22. (本题满分 10 分) 已知直线 l_1 经过点 $A(3, 2)$ 和点 $B(0, 5)$, 直线 $l_2: y=2x-4$ 经过点 A 且与 y 轴相交于点 C .

(1) 求直线 l_1 的函数表达式;

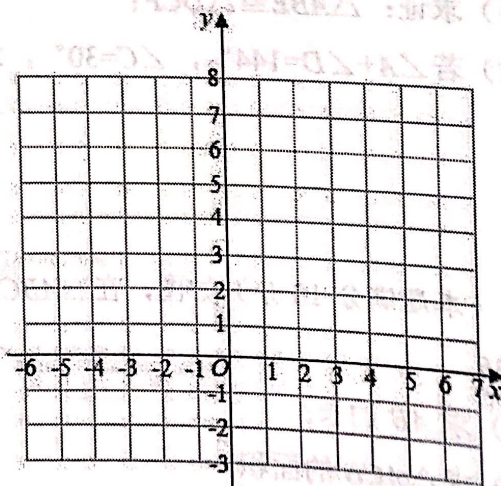
(2) 已知点 M 在直线 l_1 上, 过点 M 作 $MN \parallel y$ 轴, 交直线 l_2 于点 N . 若 $MN=6$, 请求出点 M 的横坐标.

23. (本题满分 10 分) 在如图的平面直角坐标系中, 将 $\triangle ABC$ 平移后得到 $\triangle A'B'C'$, 它们的三个顶点坐标如表所示:

$\triangle ABC$	$A(a, 0)$	$B(5, 3)$	$C(3, -2)$
$\triangle A'B'C'$	$A'(3, 4)$	$B'(7, b)$	$C'(c, d)$

(1) 观察表中各对应点坐标的变化, 并填空: $\triangle ABC$ 向右平移 个单位长度, 再向上平移 个单位长度可以得到 $\triangle A'B'C'$, $a = \underline{\hspace{1cm}}$, $b = \underline{\hspace{1cm}}$;

(2) 若点 $M(m, n)$ 为线段 AB 上的一点, 则代数式 $6m-8n$ 的值是 .

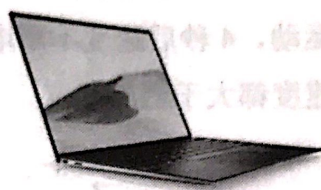
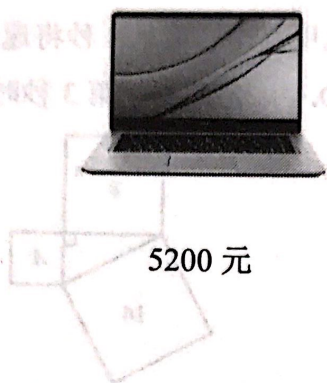


第 23 题图

24. (本题满分 10 分) 为了改善学校办公环境, 某校计划购买 A、B 两种型号的笔记本电脑共 15 台. 已知 A 型笔记本电脑每台 5200 元, B 型笔记本电脑每台 6400 元. 设购买 A 型笔记本电脑 x 台, 购买两种型号的笔记本电脑共需要费用 y 元.

(1) 求出 y 与 x 之间的函数表达式;

(2) 若因为经费有限, 学校预算不超过 9 万元, 且购买 A 型笔记本电脑的数量不得大于 B 型笔记本电脑数量的 2 倍, 请问学校共有几种购买方案? 哪种方案费用最省, 并求出该方案所需费用.



5200 元

6400 元

25. (本题满分 12 分) 如图 1, 在平面直角坐标系 xOy 中, 一次函数 $y = -2x + 2$ 的图像与 x 轴交于点 A, 与 y 轴交于点 B. 线段 AB 的垂直平分线交 y 轴于点 C.

(1) 点 A 的坐标为 , 点 B 的坐标为 ;

(2) 试求点 C 的坐标;

(3) 如图 2, 作直线 AC, 小明认为, 直线 AC 在第二象限的部分上存在一点 P 使得 $\triangle PAB \cong \triangle OBA$, 连接 OP, 求证: $OP \parallel AB$.

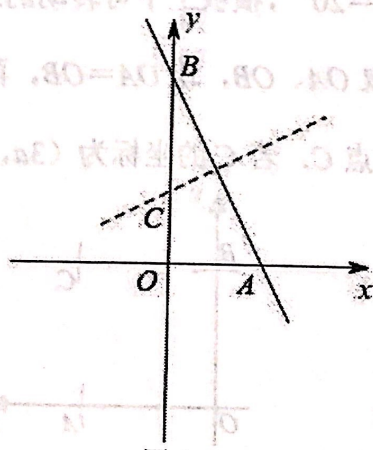


图 1

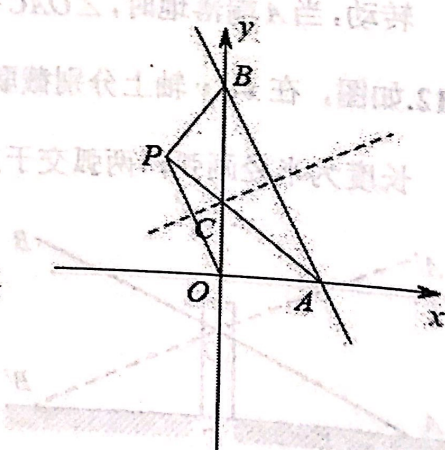


图 2

第 25 题图

26. (本题满分 14 分) 【问题情境】八上《伴你学》第 138 页有这样一个问题：如图 1，把一块三角板 ($AB=BC$, $\angle ABC=90^\circ$) 放入一个“U”形槽中，使三角形的三个顶点 A 、 B 、 C 分别在槽的两壁及底边上滑动，已知 $\angle D=\angle E=90^\circ$ ，在滑动过程中，你发现线段 AD 与 BE 有什么关系？试说明你的结论；

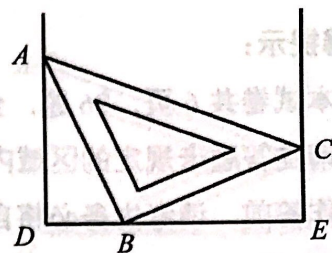


图 1

- 【变式探究】小明在解决完这个问题后，将其命名为“一线三等角”模型：如图 2，在 $\triangle ABC$ 中，点 D 、 E 、 F 分别在边 BC 、 AC 、 AB 上，若 $\angle B=\angle FDE=\angle C$ ，则这三个相等的角之间的联系又会使图形中出现其他的一些等角。请你写出其中的一组，并加以说理；

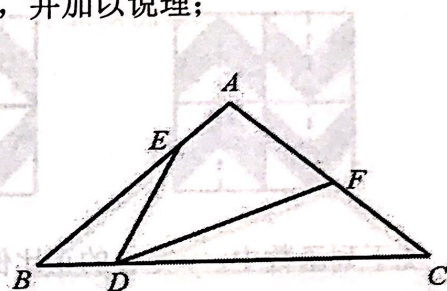


图 2

- 【拓展应用】如图 3，在 $\triangle ABC$ 中， $BA=BC$, $\angle B=45^\circ$ ，点 D 、 F 分别是边 BC 、 AB 上的动点，且 $AF=2BD$ 。以 DF 为腰向右作等腰 $\triangle DEF$ ，使得 $DE=DF$, $\angle EDF=45^\circ$ ，连接 CE 。

①试判断线段 DC 、 BD 、 BF 之间的数量关系，并说明理由；

②如图 4，已知 $AC=2$ ，点 G 是 AC 的中点，连接 EA 、 EG ，直接写出 $EA+EG$ 的最小值。

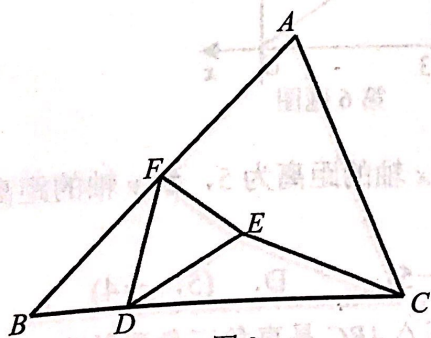


图 3

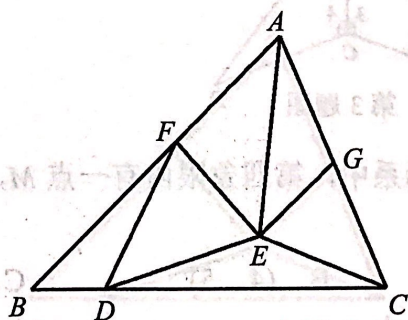


图 4

第 26 题图