

2025 届湖北襄阳市第二十六中学九年级数学第一学期开学经典试

题

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						
批阅人						

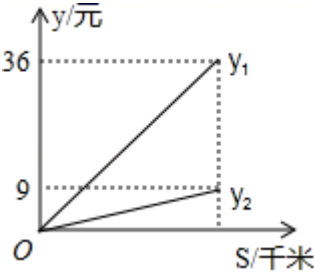
A 卷（100 分）

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、（4 分）甲车行驶 30 千米与乙车行驶 40 千米所用时间相同，已知乙车每小时比甲车多行驶 15 千米，设甲车的速度为 x 千米/小时，依据题意列方程正确的是（ ）

A. $\frac{30}{x} = \frac{40}{x-15}$ B. $\frac{30}{x-15} = \frac{40}{x}$ C. $\frac{30}{x} = \frac{40}{x+15}$ D. $\frac{30}{x+15} = \frac{40}{x}$

2、（4 分）如图， y_1 ， y_2 分别表示燃油汽车和纯电动汽车行驶路程 S （单位：千米）与所需费用 y （单位：元）的关系，已知纯电动汽车每千米所需的费用比燃油汽车每千米所需费用少 0.54 元，设纯电动汽车每千米所需费用为 x 元，可列方程为（ ）

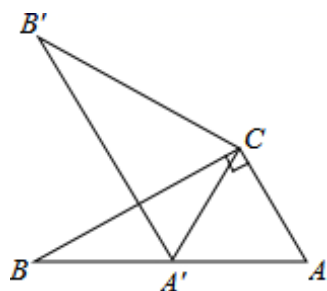


A. $\frac{36}{x} = \frac{9}{x-0.54}$ B. $\frac{36}{x-0.54} = \frac{9}{x}$
C. $\frac{36}{x+0.54} = \frac{9}{x}$ D. $\frac{36}{x} = \frac{9}{x+0.54}$

3、（4 分）菱形具有而矩形不一定具有的性质是（ ）

A. 对角线互相垂直 B. 对角线相等 C. 对角线互相平分 D. 对角互补

4、（4 分）如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle ACB=90^\circ$ ， $\angle ABC=30^\circ$ ，将 $\triangle ABC$ 绕点 C 顺时针旋转至 $\triangle A'B'C$ ，使得点 A' 恰好落在 AB 上，则旋转角度为（ ）

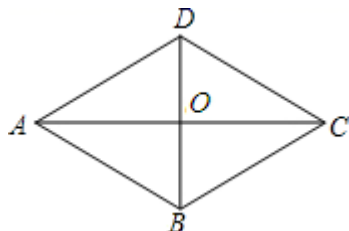


A. 30° B. 60° C. 90° D. 150°

5、(4分) 下列图形不是中心对称图形的是()

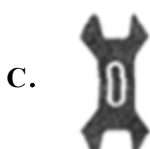
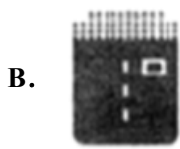


6、(4分)如图,在菱形 $ABCD$ 中,已知 $AB=10$, $AC=16$,那么菱形 $ABCD$ 的面积为()



A. 48 B. 96 C. 80 D. 192

7、(4 分) “垃圾分类，从我做起”，以下四幅图案分别代表四类可回收垃圾，其中是中心对称图形的是 ()



8、(4分) 下列各组线段中，能够组成直角三角形的一组是 ()

A. $\sqrt{3}$, $\sqrt{4}$, $\sqrt{5}$ B. 2, 3, 4

C. 4, 5, 6 D. 1, $\sqrt{2}$, $\sqrt{3}$

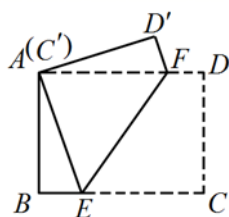
二、填空题（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分）

9、(4分) 小丽计算数据方差时，使用公式 $S^2 =$

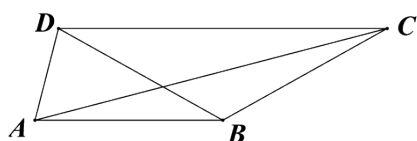
$$\frac{1}{5}[(5-\bar{x})^2 + (8-\bar{x})^2 + (13-\bar{x})^2 + (14-\bar{x})^2 + (15-\bar{x})^2], \text{ 则公式中 } \bar{x} = \underline{\quad}.$$

10、(4分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB=6\text{cm}$, $BC=8\text{cm}$, 现将其沿 EF 对折, 使得点 C

与点 A 重合, 点 D 落在 D' 处, AF 的长为_____.



11、(4 分) 如图, 在四边形 $ABCD$ 中, $AB \parallel CD$, $AB=BC=BD=2$, $AD=1$, 则 $AC=$ _____.

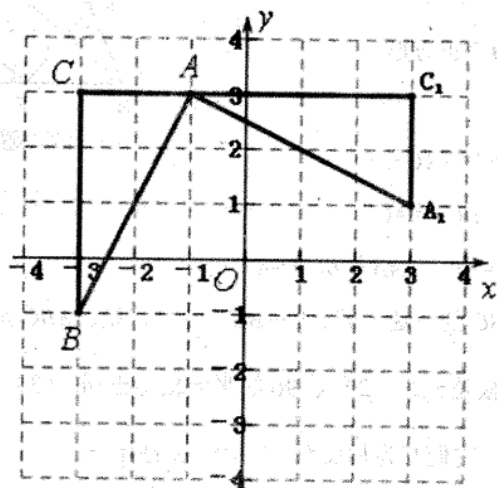


12、(4 分) 函数 $y = \frac{1}{x-2}$ 中, 自变量 x 的取值范围是_____▲_____.

13、(4 分) 函数 $y = (k+1)x + k^2 - 1$ 中, 当 k 满足_____时, 它是一次函数.

三、解答题 (本大题共 5 个小题, 共 48 分)

14、(12 分) 如图, 在平面直角坐标系中, 有一 $Rt\triangle ABC$, 且 $A(-1, 3)$, $B(-3, -1)$, $C(-3, 3)$, 已知 $\triangle A_1AC_1$ 是由 $\triangle ABC$ 绕某点顺时针旋转得到的.



(1) 请写出旋转中心的坐标是_____, 旋转角是_____度;

(2) 以(1)中的旋转中心为中心, 分别画出 $\triangle A_1AC_1$ 顺时针旋转 90° 、 180° 的三角形;

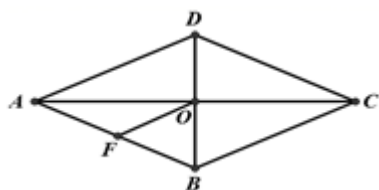
(3) 设 $Rt\triangle ABC$ 两直角边 $BC = a$ 、 $AC = b$ 、斜边 $AB = c$, 利用变换前后所形成的图案验证勾股定理.

$$2x-3 \geq 3(x-2)$$

15、(8分) 解不等式组: $\begin{cases} x-1 \\ 3 \end{cases} < \frac{x}{2}$, 并把它的解集在数轴上表示出来。

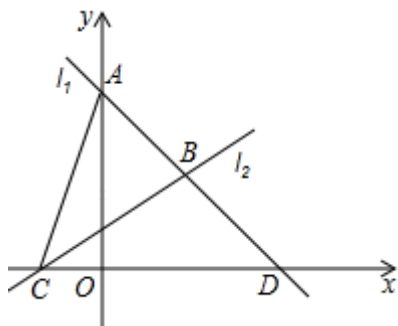
16、(8分) 如图, 四边形 ABCD 是菱形, 对角线 AC 与 BD 相交于 O, $AB=6\text{cm}$, $\angle BAO=30^\circ$, 点 F 为 AB 的中点.

- (1) 求 OF 的长度;
- (2) 求 AC 的长.

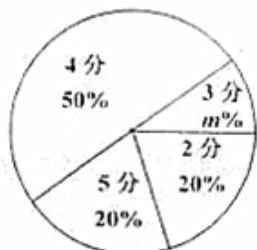


17、(10分) 如图, 一次函数 $y=kx+b$ 的图象为直线 l_1 , 经过 A (0, 4) 和 D (4, 0) 两点; 一次函数 $y=x+1$ 的图象为直线 l_2 , 与 x 轴交于点 C; 两直线 l_1, l_2 相交于点 B.

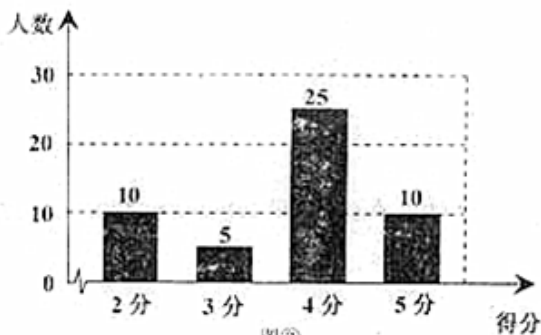
- (1) 求 k、b 的值;
- (2) 求点 B 的坐标;
- (3) 求 $\triangle ABC$ 的面积.



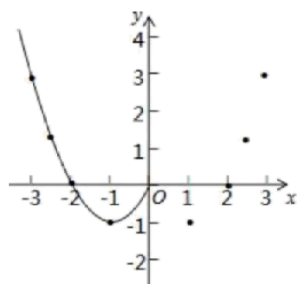
18、(10分) 某校九年级有 1200 名学生, 在体育考试前随机抽取部分学生进行跳绳测试, 根据测试成绩制作了下面两个统计图. 请根据相关信息, 解答下列问题:



图①



图②



(1) 自变量 x 的取值范围是全体实数, x 与 y 的几组对应值列表如下:

x	...	-3	$-\frac{5}{2}$	-2	-1	0	1	2	$\frac{5}{2}$	3	...
y	...	3	$\frac{5}{4}$	m	-1	0	-1	0	$\frac{5}{4}$	3	...

其中, $m = \underline{\hspace{2cm}}$.

(2) 根据表中数据, 在如图所示的平面直角坐标系中描点, 并画出了函数图象的一部分, 请画出该函数图象的另一部分.

(3) 探究函数图象发现:

① 函数图象与 x 轴有 个交点, 所以对应的方程 $x^2 - 2|x| = 0$ 有 个实数根;

② 方程 $x^2 - 2|x| = -\frac{1}{2}$ 有 个实数根;

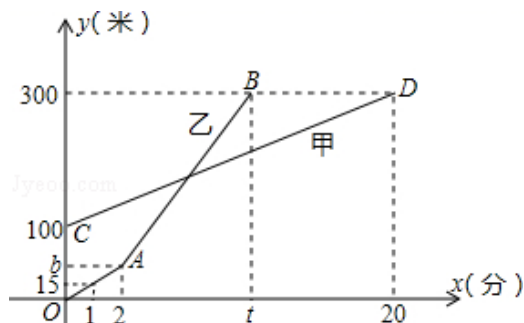
③ 关于 x 的方程 $x^2 - 2|x| = a$ 有 4 个实数根时, a 的取值范围是 .

26、(12 分) 甲乙两人同时登山, 甲乙两人距地面的高度 y (米) 与登山时间 x (分) 之间的函数图象如图所示, 根据图象所提供的信息解答下列问题:

(1) 甲登山的速度是 米/分钟, 乙在 A 地提速时距地面的高度 b 为 米.

(2) 若乙提速后, 乙的速度是甲登山速度的 3 倍, 请求出乙提速后 y 和 x 之间的函数关系式.

(3) 登山多长时间时, 乙追上了甲, 此时乙距 A 地的高度为多少米?



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、C

【解析】

由实际问题抽象出方程（行程问题）.

【分析】∵甲车的速度为 x 千米/小时，则乙甲车的速度为 $x+15$ 千米/小时

$$\therefore \text{甲车行驶 30 千米的时间为 } \frac{30}{x}, \text{ 乙车行驶 40 千米的时间为 } \frac{40}{x+15},$$

∴根据甲车行驶 30 千米与乙车行驶 40 千米所用时间相同得 $\frac{30}{x} = \frac{40}{x+15}$. 故选 C.

2、 C

【解析】

设纯电动汽车每千米所需费用为 x 元，则燃油汽车每千米所需费用为 $(x+0.54)$ 元，根据路程=总费用÷每千米所需费用结合路程相等，即可得出关于 x 的分式方程，此题得解．

【详解】

解：设纯电动汽车每千米所需费用为 x 元，则燃油汽车每千米所需费用为 $(x+0.54)$ 元，

根据题意得： $\frac{36}{x+0.54} = \frac{9}{x}$.

故选：C.

本题考查了由实际问题抽象出分式方程以及函数的图象,找准等量关系,正确列出分式方程是解题的关键.

3. A

【解析】

菱形的对角线互相垂直平分，矩形的对角线相等互相平分.

则菱形具有而矩形不一定具有的性质是：对角线互相垂直

故选 A

4、B

【解析】

根据直角三角形两锐角互余求出 $\angle A=60^\circ$, 根据旋转的性质可得 $AC=A'C$, 然后判断出 $\triangle A'AC$

..... 密 封 线 内 不 要 答 题

是等边三角形，根据等边三角形的性质求出 $\angle ACA'=60^\circ$ ，然后根据旋转角的定义解答即可.

【详解】

$$\because \angle ACB=90^\circ, \quad \angle ABC=30^\circ,$$

$$\therefore \angle A = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ,$$

$\therefore \triangle ABC$ 绕点 C 顺时针旋转至 $\triangle A'B'C$ 时点 A' 恰好落在 AB 上,

$$\therefore AC = A'C,$$

$\therefore \triangle A'AC$ 是等边三角形,

$$\therefore \angle ACA' = 60^\circ,$$

$\therefore$ 旋转角为 60° .

故选: B.

本题考查了旋转的性质，直角三角形两锐角互余，等边三角形的判定与性质，熟记各性质并准确识图是解题的关键.

5、D

【解析】

根据中心对称图形的概念求解.

【详解】

A、是中心对称图形，故不能选；

B、是中心对称图形，故不能选；

C、是中心对称图形，故不能选；

D、不是中心对称图形. 故可以选.

故选 D

本题考查了中心对称图形的概念：中心对称图形是要寻找对称中心，旋转 180 度后与原图重合。

6、B

【解析】

根据菱形的性质利用勾股定理求得 OB 的长, 从而得到 BD 的长, 再根据菱形的面积公式即可求得其面积.

【详解】

解：∵四边形 ABCD 是菱形，

$\therefore AC \perp BD, OA = \frac{1}{2} AC,$

在 $Rt\triangle AOB$ 中, $BO = \sqrt{AB^2 - OA^2} = 6,$

则 $BD = 2BO = 12,$

故 $S_{\text{菱形} ABCD} = \frac{1}{2} AC \times BD = 1.$

故选: B.

此题考查学生对菱形的性质及勾股定理的理解及运用.

7、C

【解析】

根据中心对称图形的定义: 在平面内, 把一个图形绕着某个点旋转 180° , 如果旋转后的图形与另一个图形重合, 那么就说明这两个图形的形状关于这个点成中心对称, 逐一判定即可.

【详解】

A 选项, 是轴对称图形, 不符合题意;

B 选项, 是轴对称图形, 不符合题意;

C 选项, 是中心对称图形, 符合题意;

D 选项, 是轴对称图形, 不符合题意;

故选: C.

此题主要考查对中心对称图形的理解, 熟练掌握, 即可解题.

8、D

【解析】

利用勾股定理的逆定理求解即可.

【详解】

A、因为 $(\sqrt{3})^2 + (\sqrt{4})^2 = 7, 7 \neq (\sqrt{5})^2 = 5$, 故 A 项错误.

B、因为 $(2)^2 + (3)^2 = 13, 13 \neq (4)^2 = 16$, 故 B 错误.

C、因为 $(4)^2 + (5)^2 = 41, 41 \neq (6)^2 = 36$, 故 C 项错误.

D、因为 $(1)^2 + (2)^2 = 3, 3 = (\sqrt{3})^2$, 故 D 项正确.

故选 D.

本题主要考查直角三角形.

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/277100115115006153>