

吉林市普通中学 2009—2010 学年度上学期期末初中教学质量检

测

八年级数学

一、填空题(每空 2 分, 共 20 分)

1. 计算: $(a^3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$.

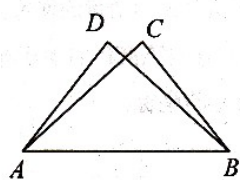
2. 因式分解: $6m^2n + 2mn = \underline{\hspace{2cm}}$.

3. 点 $(1, -\sqrt{2})$ 关于 x 轴对称的点的坐标为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

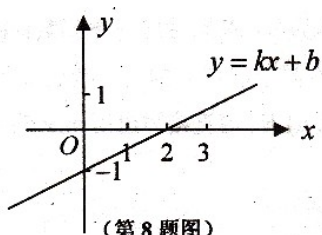
4. 如果等腰三角形两边长是 6cm 和 3cm, 那么它的周长是 $\underline{\hspace{2cm}}$ cm.

5. 等边三角形有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 条对称轴.

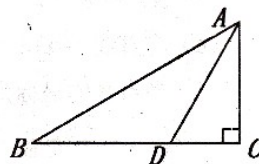
6. 一次函数 $y = x + 2$ 的图象不经过第 $\underline{\hspace{2cm}}$ 象限.



(第 7 题图)



(第 8 题图)



(第 9 题图)

7. 如图, $\triangle ABC \cong \triangle BAD$, 点 A 和点 B、点 C 和点 D 是对应点. 如果 $AB = 3\text{cm}$, $BD = 2.4\text{cm}$, $AD = 2\text{cm}$, 那么 BC 的长是 $\underline{\hspace{2cm}}$ cm.

8. 如图, 关于 x 的函数 $y = kx + b (k \neq 0)$ 的图象和 x 轴、y 轴分别交于点 $(2, 0)$ 、 $(0, -$

1).

则不等式 $kx + b \leq 0$ 的解集为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

9. 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle C = 90^\circ$, $\angle BAC$ 的平分线 AD 交 BC 于点 D, 且 $AB = 7$, $CD = 2$.

则 $\triangle ABD$ 的面积为 $\underline{\hspace{2cm}}$.

10. 若 $a+b=\frac{5}{2}$, $ab=2$, 则 $(a-2)(b-2)$ 的值是_____

二、单项选择题(每小题 3 分, 共 18 分)

11. 下列运算正确的是 ()

- A. $a^2 \cdot a^3 = a^6$ B. $(a-2)^2 = a^2 - 4$ C. $a^5 \div a^5 = a$ D. $|\sqrt{6}| = \sqrt{6}$

12. 下列图案是轴对称图形的有 ()



A. 1 个

B. 2 个

C. 3 个

D. 4 个

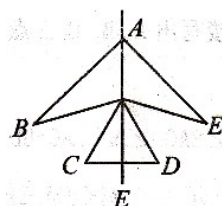
13. 下列各式中, 能用平方差公式因式分解的是 ()

- A. $a^2 + 4y^2$ B. $x^2 - 2y + 1$ C. $-x^2 + 4y^2$ D. $-x^2 - 4y^2$

14. 如图是一个风筝的图案, 它是轴对称图形.

量得 $\angle B = 30^\circ$, 则 $\angle E$ 的度数为 ()

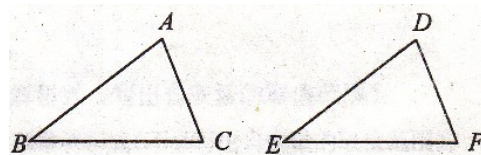
- A. 30° B. 35°
C. 40° D. 45°



(第 14 题图)

15. 如图, 给出下列四组条件:

- ① $AB=DE$, $BC=EF$, $AC=DF$:
② $AB=DE$, $\angle B=\angle E$, $BC=EF$:
③ $\angle B=\angle E$, $BC=EF$, $\angle C=\angle F$:
④ $AB=DE$, $\angle C=DF$, $\angle B=\angle E$.



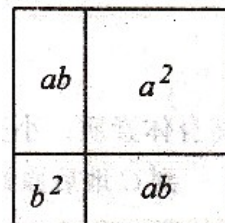
(第 15 题图)

能使 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的条件共有 ()

- A. 1 组 B. 2 组
C. 3 组 D. 4 组

16. 如图是一个正方形, 分成四部分, 其面积分别

是 a^2, ab, b^2 , 则原正方形的边长是 ()



(第 16 题图)

- A. $a^2 + b^2$ B. $a + b$

C. $a - b$ D. $a^2 - b^2$

三、计算题(17 题每小题 4 分, 1 题 6 分, 共 22 分)

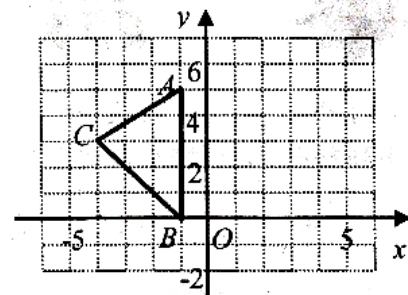
17. (1) 计算: $3a(5a - 2b)$ (2) 计算: $(y + 2)(y - 2) - (y - 1)(y + 5)$

(3) 计算: $[(2m + n)^2 - n(4m + n)] \div (-2m)$ (4) 因式分解: $6xy^2 - 9x^2y - y^3$

18. 先化简, 再求值: $x^2(2x)^3 - x(3x + 8x^4)$, 其中 $x = 2$.

四、解答题(19 题 5 分, 20 题、21 题每题 8 分, 共 21 分)

19. 如图, 在平面直角坐标系 xOy 中,
 $A(-1, 5)$, $B(-1, 0)$, $C(-4, 3)$.



(第 19 题图)

(1) 请作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴的对称图形 $\triangle A_1B_1C_1$

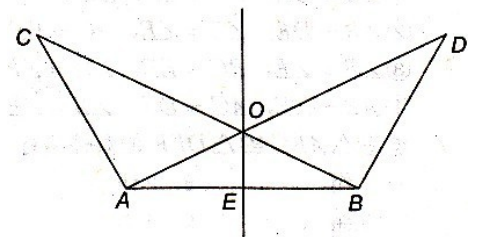
(不写作法);

(2) 直接写出 A_1, B_1, C_1 三点的坐标.

20. 如图, $\angle BAC = \angle ABD$, $AC = BD$, 点 O 是 AD 、 BC 的交点, 点 E 是 AB 的中点.

(1) 图中有 _____ 对全等三角形, 分别是 _____ ;

(2) 判断 OE 和 AB 的位置关系, 并给出证明.



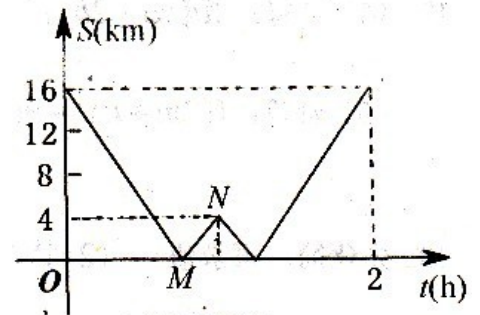
21. 为了提高身体素质, 小亮利用周末进行骑自行车运动. 他由 A 地匀速骑车行驶经过 B

地继续前行到 C 地后原路返回，设骑行的时间为 $f(h)$ ，他离 B 地的距离为 $S(km)$ ，图中的折线表示 s 与 f 之间的函数关系。

(1) A、B 两地之间的距离为_____ km，B、c 两地之间的距离为_____ km；

(2) 直接写出他由 A 地出发首次到达 B 地及由 B 地到达 C 地所用的时间：

(3) 求图中线段 MN 所表示的 S 与 f 之间的函数关系式，并写出自变量，的取值范围。

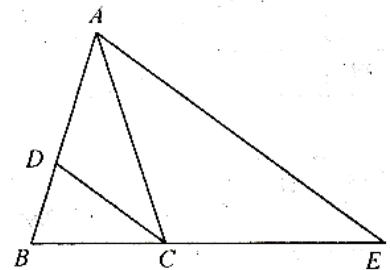


五、解答题(22 题 9 分，23 题 10 分，共 19 分)

22. 如图，在 $\triangle ABC$ 中， $AB=AC$ ， CD 平分 $\angle ACB$ 交 AB 于点 D ， $AE \parallel DC$ 交 BC 的延长线于点 E 。已知 $\angle E=36^\circ$ 。

(1) 求证： AC 平分 $\angle BAE$ ；

(2) 直接写出图中除 $\triangle ABC$ 以外的所有等腰三角形。



(第 22 题图)

23. 如图，已知点 $C(-2, 0)$ 及在第二象限的动点 $P(x, Y)$ ，且点 P 在直线 $y=x+6$ 上，直线 $y=x+6$ 分别交 x 轴、 Y 轴于点 A 、 B 。

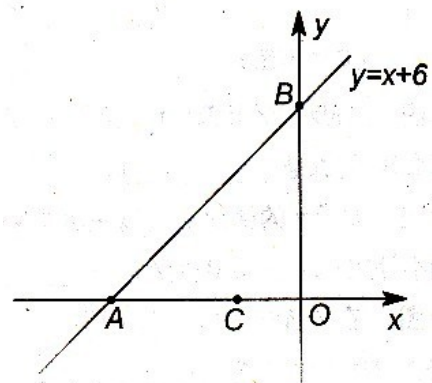
(1) 当 $PA=PC$ 时，点 P 的坐标为_____；

(2) 设 $\triangle ACP$ 的面积为 S_1 ，求 S_1 关于 x 的函数解析式(写出自变量的取值范围)；

(3) 设四边形 $BPCO$ 的面积为 S_1 ，求 S_1 关于 x 的函数解析式(不必写出自变量的取值范围)；

(4) 在直线 $y=x+6$ 上存在异于动点 P 的另一动点 Q ，使得 $\triangle ACQ$ 与 $\triangle ACP$ 的面积相等，

当点 P 的坐标为 (m, n) 时，请直接写出用 m, n 表示的点 Q 的坐标。



(第 23 题图)

21. 解: (1) 16km, 4km. (2分)

(2) 首次到达 B 地用时 0.8h, 从 B 地到 C 地用时 0.2h. (4分)

(3) 图中 M, N 两点坐标分别为 M(0.8, 0), N(1, 4).

设线段 MN 所表示的 S 与 t 之间的函数关系式为 $S=kt+b$, (6分)

$$\text{则} \begin{cases} 0 = 0.8k + b, \\ 4 = k + b. \end{cases} \quad \text{解得 } k=20, b=-16.$$

所求关系式为 $S=20t-16$ ($0.8 \leq t \leq 1$). (8分)

分)

五. 解答题 (22 题 9 分, 23 题 10 分, 共 19 分)

22. (1) 证明: $\because CD$ 平分 $\angle ACB$,

$$\therefore \angle BCD = \angle ACD. \quad \dots\dots (1 \text{ 分})$$

$\because AE \parallel DC$,

$$\therefore \angle EAC = \angle ACD = \angle BCD = \angle E = 36^\circ. \quad \dots\dots (2 \text{ 分})$$

$\because AB = AC$,

$$\therefore \angle B = \angle ACB = 2\angle ACD = 72^\circ. \quad \dots\dots (3 \text{ 分})$$

$$\therefore \angle BAC = 180^\circ - \angle B - \angle ACB = 36^\circ. \quad \dots\dots (4 \text{ 分})$$

$$\therefore \angle BAC = \angle EAC. \quad \dots\dots (5 \text{ 分})$$

即 AC 平分 $\angle BAE$.

(2) $\triangle CDB, \triangle DCA, \triangle CEA, \triangle EAB$ (9分)

23. 解: (1) $(-4, 2)$ (2分)

(2) 如图, 过点 P 作 $PE \perp AC$ 于点 E.

\because 动点 P(x, y) 在直线 $y=x+6$ 上,

\therefore 点 P 的坐标可表示为 $(x, x+6)$ (3分)

\because 点 P 在第二象限,

$$\therefore PE = |x+6| = -x-6.$$

$$\therefore AC = -2 - (-6) = 4,$$

$$\therefore S_1 = \frac{1}{2} AC \times PE = \frac{1}{2} \times 4 \times (-x-6). \quad \dots\dots (5 \text{ 分})$$

$$\therefore S_1 = -2x-12 \quad (-6 < x < 0). \quad \dots\dots (6 \text{ 分})$$

(3) 由 (2) 图可知,

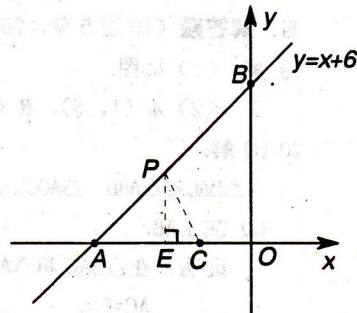
$$\text{四边形 BPCO 的面积 } S_2 = S_{\triangle AOB} - S_1 = \frac{1}{2} \times 6 \times 6 - (-2x-12) = -2x+6. \quad \dots\dots (8 \text{ 分})$$

$$\text{即 } S_2 = -2x+6.$$

(4) $(-m-12, -n)$ (10分)

[说明: 写成 $(-n-6, -n)$ 、 $(-m-12, -m-6)$ 、 $(-n-6, -m-6)$ 均得分.]

阅卷说明: 学生若用本“参考答案”以外的正确解(证)法, 可参照本“参考答案”给分.



(第 23 题答案图)