

北京市鲁迅中学初一年级数学期中测试题

本试卷分第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷（非选择题）二部分，其中第Ⅰ卷（选择题）和第Ⅱ卷共 100 分。另附加题 20 分。考试时间 100 分钟。

第Ⅰ卷（共 30 分）

选择题：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题的 4 个选项中，只有一项是符合题目要求的。

1. 以下列各组线段为边，能组成三角形的是（ ）

- A. 2cm, 3cm, 5cm B. 5cm, 6cm, 10cm
C. 1cm, 1cm, 3cm D. 3cm, 4cm, 9cm

2. 如果点 A (x, y) 在第三象限，则点 B (-x, y-1) 在（ ）

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. -8 的立方根与 4 的平方根的和是（ ）

- A. 0 B. 0 或 4 C. 4 D. 0 或 -4

4. 下列各式中，正确的是（ ）

- A. $\pm\sqrt{\frac{9}{16}} = \pm\frac{3}{4}$ B. $\pm\sqrt{\frac{9}{16}} = \frac{3}{4}$; C. $\pm\sqrt{\frac{9}{16}} = \pm\frac{3}{8}$ D. $\sqrt{\frac{9}{16}} = \pm\frac{3}{4}$

5. 下列说法正确的是：（ ）

- A. -5 是 25 的平方根 B. 25 的平方根是 -5
C. -5 是 $(-5)^2$ 的算术平方根 D. ± 5 是 $(-5)^2$ 的算术平方根

6. 点 P(a,b) 在第四象限，则点 P 到 x 轴的距离是（ ）

- A. a B. b C. |a| D. |b|

7. 若一个多边形的每个外角都等于 60° ，则它的内角和等于（ ）

- A. 180° B. 720° C. 1080° D. 540°

8. 一个三角形的两边长分别是 3 和 7，且第三边长为整数，这样的三角形周长最大的值为（ ）

- A. 15 B. 16 C. 18 D. 19

9. 同一平面内的四条直线满足 $a \perp b$, $b \perp c$, $c \perp d$ ，则下列式子成立的是（ ）。

- A. $a \parallel b$ B. $b \perp d$ C. $a \perp d$ D. $b \parallel c$

10. 两架编队飞行（即平行飞行）的两架飞机 A、B 在坐标系中的坐标分别为 A (-1, 2)、B (-2, 3)，当飞机 A 飞到指定位置的坐标是 (2, -1) 时，飞机 B 的坐标是（ ）。

- A. (1, 5) B. (-4, 5) C. (1, 0) D. (-5, 6)

第Ⅱ卷（共 70 分）

一、 填空题：本大题共 10 小题，每空 2 分，共 20 分。把答案填在题中横线上。

1. $\sqrt{36}$ 的平方根是_____，81 的算术平方根是_____。

2. $\sqrt[3]{-64} = \underline{\hspace{2cm}}$. $\sqrt[3]{1-\frac{7}{8}} = \underline{\hspace{2cm}}$

3. 若 $\sqrt{a-2} + |b^2-9| = 0$ ，则 $ab = \underline{\hspace{2cm}}$

4. 已知 a, b, c 是 $\triangle ABC$ 的三边，化简： $|a+b-c| + |b-a-c| - |c+b-a| = \underline{\hspace{2cm}}$.

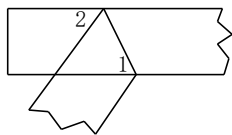
5. 如图，折叠宽度相等的长方形纸条，若 $\angle 1 = 63^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ _____.

6. 在数轴上离原点的距离为 $3\sqrt{5}$ 的点表示的数_____

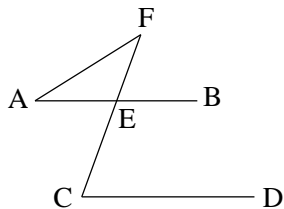
7. 在平面直角坐标系中，点 A 的坐标为 $(-1, 3)$ ，线段 $AB \parallel x$ 轴，且 $AB=4$ ，则点 B 的坐标为_____.

8. 如果一个多边形的边数增加 1 倍，它的内角和就为 2160° ；那么原来那个多边形是_____边形.

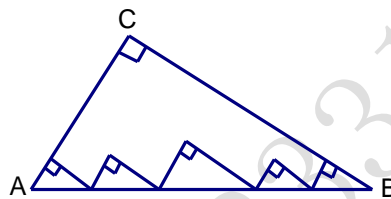
9. 如右图， $AB \parallel CD$ ， $\angle A = 34^\circ$ ， $\angle C = 70^\circ$ ，则 $\angle F =$ _____°.



第 5 题



第 9 题



第 10 题

10. 如图，直角 $\triangle ABC$ 的周长为 2017，在其内部有 5 个小直角三角形，且这 5 个小直角三角形都有一条边与 BC 平行，则这 5 个小直角三角形的周长之和是_____。

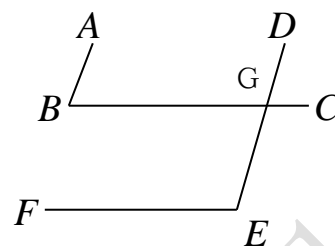
三、计算题：（每小题 5 分）

1. (1) $\sqrt{4} + \sqrt{25} - \sqrt{100}$; (2) $\sqrt[3]{\frac{1}{8}} - \frac{5}{2} \sqrt[3]{\frac{1}{125}} - \sqrt[3]{-27}$

2. 求 x 的值：(1) $(2x-1)^2 = 25$; (2) $3(x-4)^3 = -375$;

四、证明与解答（每题 6 分）

1、如图，已知： $AB \parallel DE$ ， $\angle ABC + \angle DEF = 180^\circ$ ，求证： $BC \parallel EF$ 。

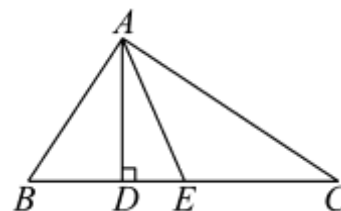


2. 等腰三角形的两边长 a 、 b 满足 $|a-4| + (b-9)^2 = 0$. 求这个等腰三角形的周长.

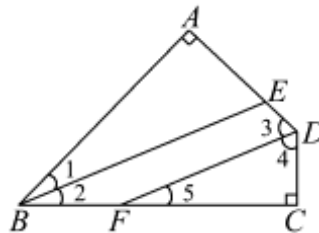
3. 如图，已知 AD ， AE 分别是 $\triangle ABC$ 的高和中线， $AB=6$ cm， $AC=8$ cm， $BC=10$ cm， $\angle CAB=90^\circ$ ，

求：

- (1) $\triangle ABC$ 的面积；
- (2) AD 的长；
- (3) $\triangle ACE$ 和 $\triangle ABE$ 的周长的差.



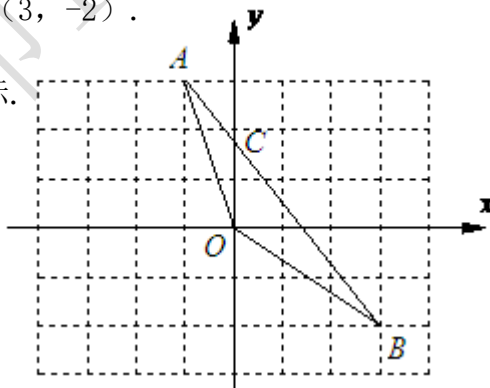
4. 如图，在四边形 $ABCD$ 中， $\angle A = \angle C = 90^\circ$ ， BE 平分 $\angle ABC$ ， DF 平分 $\angle ADC$ 。则 BE 与 DF 有何位置关系？试说明理由。



5. 如图，在直角坐标系中， $A(-1, 3)$ ， $B(3, -2)$ 。

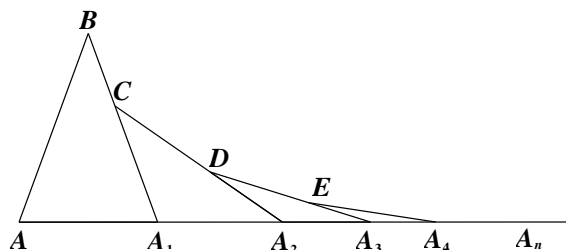
(1) 求 $\triangle AOB$ 的面积；

(2) 设 AB 交 y 轴于点 C ，求 C 点的坐标。



附加题：(20 分)

1. 如图，在第 1 个 $\triangle ABA_1$ 中， $\angle B=40^\circ$ ， $\angle BAA_1=\angle BA_1A$ ，在 A_1B 上取一点 C ，延长 AA_1 到 A_2 ，使得在第 2 个 $\triangle A_1CA_2$ 中， $\angle A_1CA_2=\angle A_1A_2C$ ；在 A_2C 上取一点 D ，延长 A_1A_2 到 A_3 ，使得在第 3 个 $\triangle A_2DA_3$ 中， $\angle A_2DA_3=\angle A_2A_3D$ ；……，按此做法进行下去，第 3 个三角形中以 A_3 为顶点的内角的度数为_____；第 n 个三角形中以 A_n 为顶点的内角的度数为_____。



2. 在图中填上恰当的数，使每一行、每一列、每一条对角线上的 3 个数的和都是 0.

	0	
$\sqrt{2}$		$\sqrt{3}$

3. 先阅读下面的文字，然后解答问题.

大家知道 $\sqrt{2}$ 是无理数，而无理数是无限不循环小数，因此 $\sqrt{2}$ 的小数部分我们不可能全部写出来，于是小明用 $\sqrt{2}-1$ 表示 $\sqrt{2}$ 的小数部分，你同意小明的表示方法吗？

事实上，小明的表示方法是有道理的，因为 $\sqrt{2}$ 的整数部分是 1，将这个数减去其整数部分，差就是小数部分.

由此我们还可以得到一个真命题：

如果 $\sqrt{2}=x+y$ ，其中 x 是整数，且 $0 < y < 1$ ，那么 $x=1, y=\sqrt{2}-1$.

请解答下列问题：

(1) 如果 $-\sqrt{5}=a+b$ ，其中 a 是整数，且 $0 < b < 1$ ，那么 $a=_____$ ， $b=_____$ ；

(2) 已知 $2+\sqrt{5}=m+n$ ，其中 m 是整数，且 $0 < n < 4$ ，求 $|m-n|$ 的值.

北京市鲁迅中学初一年级数学期中测试题答案及评分标准

一、选择题：本大题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题的 4 个选项中，只有一项是符合题目要求的。

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	D	D	A	A	D	B	D	C	C

二、填空题：本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。

1. $\pm\sqrt{6}$, 9 2. -4, $1/2$ 3. ± 6 4. $3a-b-c$ 5. 54°
 6. $\pm 3\sqrt{5}$ 7. $(-5, 3)$ 或 $(3, 3)$ 8. 7 9. 36 10. 2017

三、计算题：

1. (本题共 4 小题，每小题 5 分)

- (1) -3 (2) 3

2. (1) $x_1 = -2, x_2 = 3$ (2) $X = -1$

四、证明与解答

1.

证明: $\because AB \parallel DE,$

$$\therefore \angle B = \angle BGE$$

$$\text{又} \because \angle B + \angle E = 180^\circ$$

$$\therefore \angle BGE + \angle E = 180^\circ$$

$$\therefore BC \parallel EF$$

2. 解：由题意可知

$$a-4=0 \text{ 且 } b-9=0$$

$$\text{所以 } a=4 \text{ 且 } b=9$$

所以等腰三角形的三边为

$$4, 4, 9 \text{ (舍)} \text{ 或 } 4, 9, 9$$

$$\text{所以周长为 } 4+9+9=22$$

3.(1)24 (2)4.8 (3)2

4. $BE \parallel DF$

5.解：分别过 A\B 作 X 轴、Y 轴垂线交于 M 点，连接 OM

$$\begin{aligned}
S_{\Delta aob} &= S_{\Delta AMB} - S_{\Delta AMO} - S_{\Delta BMO} \\
&= \frac{1}{2} AM \cdot BM - \frac{1}{2} AM \cdot ON - \frac{1}{2} BM \cdot OP \\
&= 10 - \frac{5}{2} - 4 \\
&= \frac{7}{2}
\end{aligned}$$

班级_____，姓名_____，学号_____，订_____线
密_____封_____装_____