

月坛中学 2016-2017 学年度第二学期初一年级数学期中试卷

(满分：100 分，考试时间：100 分钟)

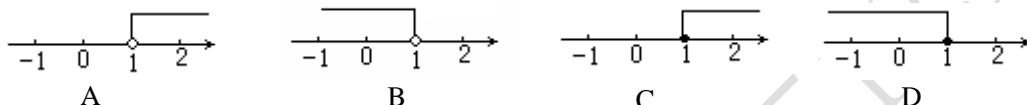
班级_____ 姓名_____ 成绩_____

一、选择题 (每小题只有一个正确答案，每题 3 分，共 30 分)

1. 4 的算术平方根是 ()

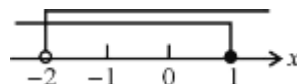
- A. 4 B. ± 4 C. 2 D. ± 2

2. 不等式 $x+1 \geq 2$ 的解集在数轴上表示正确的是 ()



3. 如图所表示的是下面哪一个不等式组的解集 ()。

- A. $\begin{cases} x \geq -2 \\ x \leq 1 \end{cases}$ B. $\begin{cases} x < -2 \\ x \geq 1 \end{cases}$ C. $\begin{cases} x > -2 \\ x < 1 \end{cases}$ D. $\begin{cases} x > -2 \\ x \leq 1 \end{cases}$



4. 如图所示的图案分别是奔驰、奥迪、大众、三菱汽车的车标，其中，可以看作由“基本图案”经过平移得到的是 ()。



A.



B.



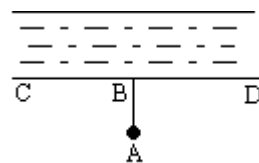
C.



D.

5. 如图，要把河中的水引到水池 A 中，应在河岸 B 处 ($AB \perp CD$) 开始挖渠才能使水渠的长度最短，这样做依据的几何学原理是 ()

- A. 两点之间线段最短 B. 点到直线的距离
C. 垂线段最短 D. 两点确定一条直线

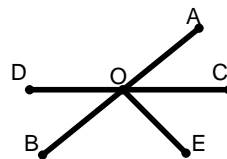


6. 将点 A (2, 1) 向上平移 2 个单位长度得到点 A'，则点 A' 的坐标是 ()

- A. (2, 3) B. (0, 1) C. (4, 1) D. (2, -1)

7. 如图，直线 AB、CD 相交于点 O， $OE \perp AB$ 于 O，若 $\angle COE = 55^\circ$ ，则 $\angle BOD$ 的度数为 ()

- A. 40° B. 45° C. 30° D. 35°



8. 若点 A (a, b) 在第二象限, 则点 B (a-b, b-a) 一定在 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

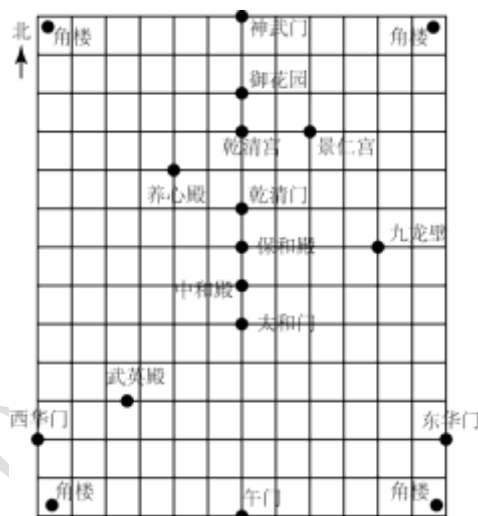
9. 右图是利用平面直角坐标系画出的故宫博物院的主要建筑分布图, 若这个坐标系分别以正东、正北方向为 x 轴、y 轴的正方向, 表示太和门的点坐标为 (0, -1), 表示九龙壁的点的坐标为 (4, 1), 则表示下列宫殿的点的坐标正确的是 ().

- A. 景仁宫 (2, 4) B. 养心殿 (2, -3)
C. 保和殿 (1, 0) D. 武英殿 (-3.5, 4)

10. 下列命题中, 真命题是 ().

- ① 相等的角是对顶角; ② 同旁内角互补;
③ 在同一平面内, 若 $a \parallel b$, $b \parallel c$, 则 $a \parallel c$; ④ 末位是零的整数能被 5 整除.

- A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④



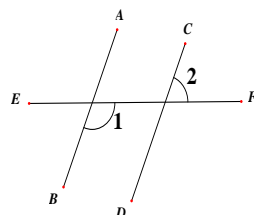
二、填空题 (每题 2 分, 共 20 分)

11. 不等式 $x+1 < 4$ 的正整数解为 _____ .

12. 下列各数中: $0.\dot{3}$, $-\sqrt{4}$, π , $-\sqrt{5}$, 3.14 , $-\frac{1}{7}$, $0.51511511151111\cdots$,

无理数有_____.

13. 如图, 如图, 直线 AB, CD 被直线 EF 所截, $AB \parallel CD$, $\angle 1 = 110^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____

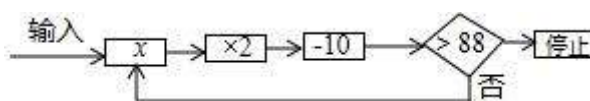


14. 写出一个解集为 $x > 1$ 的一元一次不等式: _____.

15. 把命题“同位角相等, 两直线平行”改写成“如果……, 那么……”的形式 _____

16. 对一个实数 x 按如图所示的程序进行操作，规定：程序

运行从“输入一个实数 x ”到“结果是 否大于 88？”为一次操作．如果操作只进行一次就停止，则 x 的取值范围是_____．



17. 若 a 、 b 为实数，且满足 $|a-2| + \sqrt{-b^2} = 0$ ，则 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $b = \underline{\hspace{2cm}}$ ．

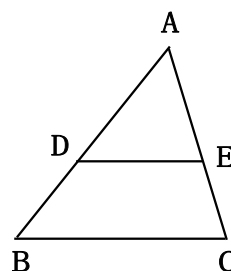
18. $\frac{4}{9}$ 的平方根是_____；27 的立方根是_____．

19. 点 $P(-3, 5)$ 到 x 轴的距离为_____，到 y 轴的距离为_____．

20. 已知， A 为象限内一点，且点的 A 坐标是二元一次方程 $x + y = 0$ 的一组解，请你写出一个满足条件的点 A 坐标 _____（写出一个即可）．

三、解答题（共 50 分）

21.（本题 5 分）已知：如图， $\angle ADE = \angle B$ ， $\angle DEC = 115^\circ$ ．求 $\angle C$ 的度数．



22.（每小题 4 分共 8 分）计算

(1) $\sqrt[3]{(-3)^3} + (-2)^2 - \sqrt{9}$

(2) $2\sqrt{3} + |\sqrt{3} - \sqrt{5}|$

23. (每小题 4 分共 8 分) 求下列各式中的 x 的值:

(1) $x^3 - 2 = 0$;

(2) $(2x - 1)^2 = 25$;

24. (每小题 4 分共 8 分) 求下列各式中的 x 的取值范围:

(1) $4(x + 2) > 5(x - 1)$

(2)
$$\begin{cases} 2x + 5 < 3(x - 1) \\ 4x > \frac{x + 7}{2} \end{cases}$$

25. (本题 8 分) 已知: 如图, $\angle 1 = \angle 2$, $\angle C = \angle D$ 。

求证: $\angle A = \angle F$ 。

证明: $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),

又 $\angle 1 = \angle DMN$ (_____),

$\therefore \angle 2 = \angle$ _____ (等量代换),

$\therefore DB \parallel EC$ (_____),

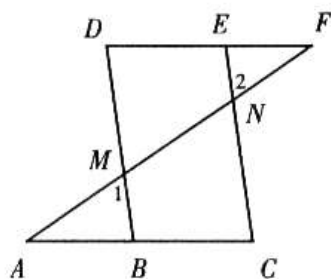
$\therefore \angle DBC + \angle C = 180^\circ$ (两直线平行, _____),

$\because \angle C = \angle D$ (_____),

$\therefore \angle DBC +$ _____ $= 180^\circ$ (等量代换),

$\therefore DF \parallel AC$ (_____, 两直线平行),

$\therefore \angle A = \angle F$ (_____)



26. (本题 5 分) 阅读下列材料:

$$\because \sqrt{4} < \sqrt{7} < \sqrt{9}, \text{ 即 } 2 < \sqrt{7} < 3,$$

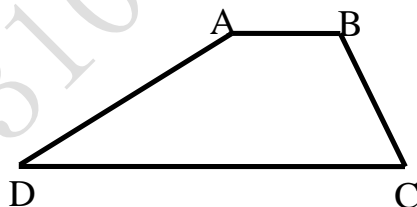
$$\therefore \sqrt{7} \text{ 的整数部分为 } 2, \text{ 小数部分为 } (\sqrt{7} - 2).$$

请你观察上述的规律后试解下面的问题:

如果 $\sqrt{5}$ 的小数部分为 a , $\sqrt{13}$ 的整数部分为 b , 求 $a + b - \sqrt{5}$ 的值.

27. (3 分) 按要求作图

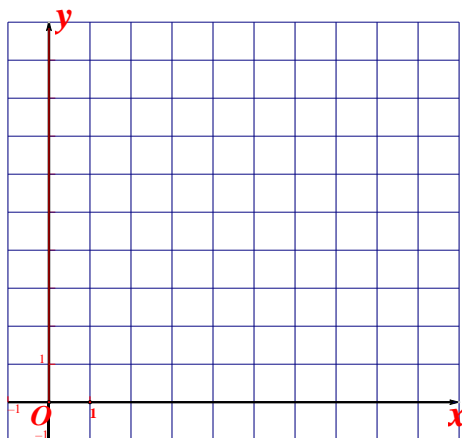
- (1) 作 $BE \parallel AD$ 交 DC 于 E ;
- (2) 连接 AC , 作 $BF \parallel AC$ 交 DC 的延长线于 F ;
- (3) 作 $AG \perp DC$ 于 G .



28. (5 分) 已知: $A(0,1)$, $B(2,0)$, $C(4,3)$.

- (1) 在直角坐标系中画出 $\triangle ABC$;
- (2) 求 $\triangle ABC$ 的面积;
- (3) 设点 P 在 x 轴上, 且 $\triangle ABP$

与 $\triangle ABC$ 的面积相等, 请直接写出点 P 的坐标.



29. (29、30 为附加题二选一，每题 10 分，多选不加分)

先阅读下列第 (1) 题的解答过程

(1) 解不等式 $\frac{3x-1}{2x+3} > 0$

方法：根据“两数相除，同号为正”的有理数除法法则，将原不等式化为两个一次不等式去解；

解：原不等式 $\begin{cases} 3x-1 > 0 \\ 2x+3 > 0 \end{cases}$ 或 $\begin{cases} 3x-1 < 0 \\ 2x+3 < 0 \end{cases}$

解得 $\begin{cases} x > \frac{1}{3} \\ x > -\frac{3}{2} \end{cases}$ 或 $\begin{cases} x < \frac{1}{3} \\ x < -\frac{3}{2} \end{cases}$

所以原不等式的解集： $x > \frac{1}{3}$ 或 $x < -\frac{3}{2}$

请仿照上面的解法中的一种方法解答下面的不等式：

解不等式 $\frac{3x-1}{3-4x} \leq 0$

30. 你知道为什么任何无限循环小数都可以写成分数形式吗？下面的解答过程会告诉你原因和方法.

(1) 阅读下列材料：

问题：利用一元一次方程将 $0.\dot{7}$ 化成分数.

解：设 $0.\dot{7}=x$.

方程两边都乘以 10，可得 $10 \times 0.\dot{7}=10x$.

由 $0.\dot{7}=0.777\cdots$ ，可知 $10 \times 0.\dot{7}=7.777\cdots=7+0.\dot{7}$ ，

即 $7+x=10x$. (请你体会将方程两边都乘以 10 起到的作用)

可解得 $x=\frac{7}{9}$ ，即 $0.\dot{7}=\frac{7}{9}$.

填空：将 $0.\dot{4}$ 写成分数形式为_____.

(2) 请仿照上述方法把小数 $0.\dot{7}\dot{3}$ 化成分数，要求写出利用一元一次方程进行解答的过程.

解：

月坛中学 2016—2017 学年度第二学期初一年级数学期中试卷答案

一、选择题（把正确答案填入表格内，每小题 3 分，共 30 分）

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

二、填空题（每题 2 分，共 20 分）

11、1, 2 ; 12、 π , $-\sqrt{5}$, $0.51511511151111\cdots$; 13、 70^0 ; 14、 $x > 1$ (答案不唯一); 15、如果同位角相等, 那么两直线平行 ; 16、 $x > 49$; 17、2, 0 ; 18、 $2/3$ 、 $-2/3$; 3; 19、5, 3; 20、(1, -1) (答案不唯一);

三、解答题（共 50 分）

21、 65^0 22、(1) -2, (2) $\sqrt{5} + \sqrt{3}$; 23. (1) $\sqrt[3]{2}$; (2) 3, -2; 24. (1) $x < 13$, (2) $x > 8$

25. 证明: $\because \angle 1 = \angle 2$ (已知),

又 $\angle 1 = \angle DMN$ (对顶角相等),

$\therefore \angle 2 = \angle DMN$ (等量代换),

$\therefore DB \parallel EC$ (同位角相等, 两直线平行),

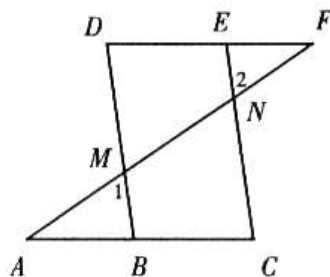
$\therefore \angle DBC + \angle C = 180^0$ (两直线平行, 同旁内角互补),

$\because \angle C = \angle D$ (已知),

$\therefore \angle DBC + \angle D = 180^0$ (等量代换),

$\therefore DF \parallel AC$ (同旁内角互补, 两直线平行),

$\therefore \angle A = \angle F$ (两直线平行, 内错角相等)



26. 解: $\because \sqrt{5}$ 的小数部分 $a = \sqrt{5} - 2$, $\sqrt{13}$ 的整数部分 $b = 3$, $\therefore a + b - \sqrt{5} = 1$ 。

27. 略

28. (1) 略, (2) 4, (3) $p(10, 0)$, $(-6, 0)$

附加题

(1) $x < 1/3$ 或 $1/3 \leq x < 3/4$

(2) $4/9, 73/99$