

# 人教版七下数学期末全真模拟卷

## 一、单选题（每小题3分，共30分）

1. 下列实数中，无理数是（ ）

- A.  $\frac{22}{7}$                       B.  $\sqrt{7}$                       C. 0.1010010001                      D.  $\sqrt{9}$

2. 2020 某市有 3000 名考生参加中考，从中抽取 1000 名考生的数学成绩进行统计分析，以下说法正确的是（ ）

- A. 3000 名考生是总体  
B. 这 1000 名考生是总体的一个样本  
C. 每名考生的数学成绩是个体  
D. 1000 名学生是样本容量

3. 下列不等式的变形正确的是（ ）

- A. 若  $a < b$ ，且  $c \neq 0$ ，则  $ac < bc$                       B. 若  $a > b$ ，则  $1+a < 1+b$   
C. 若  $ac^2 < bc^2$ ，则  $a < b$                       D. 若  $a > b$ ，则  $ac^2 > bc^2$

4. 不等式  $2x - 7 \leq 3$  的正整数解有（ ）。

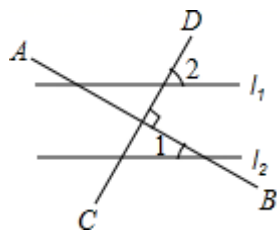
- A. 7 个                      B. 6 个                      C. 5 个                      D. 4 个

5. 如果点 M (3a-9, 1+a) 是第二象限的点，则 a 的取值范围在数轴上表示正确的是（ ）



6. 如图，直线  $l_1 \parallel l_2$ ， $AB \perp CD$ ， $\angle 1 = 22^\circ$ ，那么  $\angle 2$  的度数是（ ）

- A.  $68^\circ$                       B.  $58^\circ$                       C.  $22^\circ$                       D.  $28^\circ$



第 6 题图

7. 下列语句：

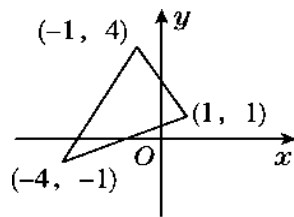
- ①不相交的两条直线叫平行线  
②在同一平面内，两条直线的位置关系只有两种：相交和平行  
③如果线段 AB 和线段 CD 不相交，那么直线 AB 和直线 CD 平行  
④如果两条直线都和第三条直线平行，那么这两条直线平行  
⑤过一点有且只有一条直线与已知直线平行

正确的个数是 ( )

- A. 1                      B. 2                      C. 3                      D. 4

8. 如图, 将三角形向右平移 2 个单位长度, 再向上平移 3 个单位长度, 则平移后三个顶点的坐标分别是 ( )

- A. (2, 2), (3, 4), (1, 7)                      B. (2, 2), (4, 3), (1, 7)  
C. (-2, 2), (3, 4), (1, 7)                      D. (2, -2), (4, 3), (1, 7)



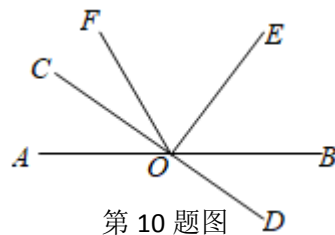
第 8 题图

9. 已知关于  $x$  的不等式组  $\begin{cases} x-a > 0 \\ 3-2x > 0 \end{cases}$  的整数解共有 5 个, 则  $a$  的取值范围是 ( )

- A.  $-4 < a < -3$     B.  $-4 \leq a < -3$     C.  $a < -3$                       D.  $-4 < a < \frac{2}{3}$

10. 如图, 已知直线  $AB$  和  $CD$  相交于点  $O$ ,  $\angle COE = 90^\circ$ ,  $OF$  平分  $\angle AOE$ ,  $\angle COF = 34^\circ$ , 则下列结论中 ①  $\angle EOF = 56^\circ$  ②  $\angle BOE = 68^\circ$  ③  $\angle BOD = 22^\circ$  ④  $\angle AOF = 66^\circ$  正确的为 ( )

- A. ①②③    B. ②③④    C. ①②④    D. ①②③④



第 10 题图

二、填空题 (每小题 3 分, 共 30 分)

11. 36 的平方根是\_\_\_\_\_.

12. 若  $|x+1| = 1+x$  成立, 则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.

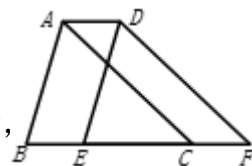
13. 已知点  $A(-3+a, 1-a)$  在  $y$  轴上, 则点  $A$  的坐标是\_\_\_\_\_.

14. 若二元一次方程组  $\begin{cases} x+y=1 \\ 3x-y=3 \end{cases}$  的解为  $\begin{cases} x=a \\ y=b \end{cases}$ , 则  $a-b =$ \_\_\_\_\_.

15. 若一个数的平方根是  $\pm 8$ , 那么这个数的立方根是\_\_\_\_\_.

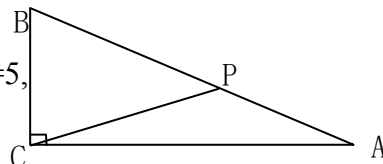
16. 若点  $M(2-a, 3a+6)$  到两坐标轴的距离相等, 则  $a$  的值为\_\_\_\_\_.

17. 如图, 将周长为 16 的三角形  $ABC$  沿  $BC$  方向平移 3 个单位得到三角形  $DEF$ , 则四边形  $ABFD$  的周长等于\_\_\_\_\_.



第 17 题图

18. 如图, 在直角三角形  $ABC$  中,  $\angle ACB = 90^\circ$ ,  $BC=3, AC=4, AB=5$ , 点  $P$  是线段  $AB$  上的一动点, 则线段  $CP$  的最小值\_\_\_\_\_.

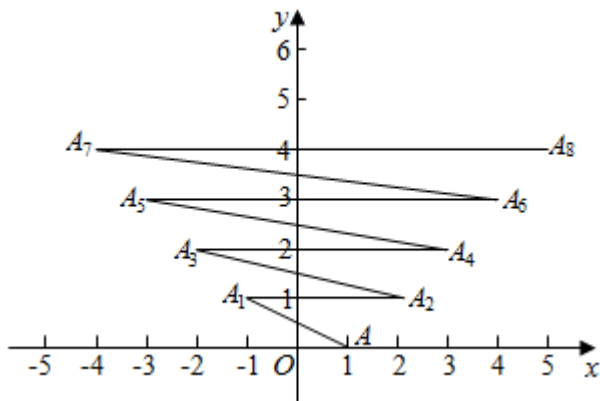


第 18 题图

19. 已知  $|2x-4| + \sqrt{y+3} = (\sqrt{x-2})^2$ , 则  $x+y =$ \_\_\_\_\_.

20. 如图, 在平面直角坐标系上有点  $A(1, 0)$ , 点  $A$  第一次向左跳动至  $A_1$

$(-1, 1)$ ，第二次向右跳动至  $A_2(2, 1)$ ，第三次向左跳动至  $A_3(-2, 2)$ ，第四次向右跳动至  $A_4(3, 2)$ ...依照此规律跳动下去，点  $A$  第 2021 次跳动至  $A_{2021}$  的坐标\_\_\_\_\_.



三、解答题（本大题 8 个小题，共 60 分）

21. 计算(本题 6 分)

(1)  $\sqrt{16} - \sqrt[3]{-27} + \sqrt{49}$ ;

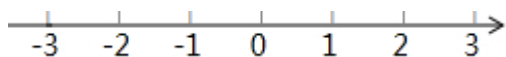
(2)  $|\sqrt{2} - \sqrt{3}| + \sqrt{(-5)^2} - \sqrt{3}$ .

22. (本题 8 分) 求下列各式中的  $x$ .

(1)  $3(x-1)^2 - 75 = 0$ ;

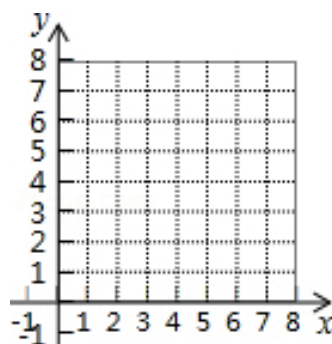
(2)  $(x+2)^3 = -125$ .

23. (本题 6 分) 解不等式组:  $\begin{cases} 2(x+1) > x \\ 1-2x \geq \frac{x+7}{2} \end{cases}$  并在数轴上表示它的解集.



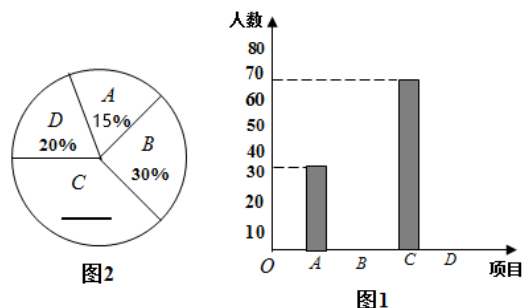
24.(本题 6 分)在直角坐标系中, 已知  $A(2, 5)$ ,  $B(4, 2)$ .

- (1) 在直角坐标系中描出上面各点;
- (2) 求  $\triangle OAB$  的面积.



25.(本题 6 分)某中学开展“阳光体育一小时”活动, 根据学校实际情况, 决定开设  $A$ : 踢毽子;  $B$ : 篮球;  $C$ : 跳绳;  $D$ : 健美操四种运动项目. 为了了解学生最喜欢哪一种运动项目, 随机抽取了一部分学生进行调查 (每个被调查的同学必须在以上体育活动中选择一种), 并将调查结果绘制成如下两幅不完整统计图. 请结合图中的信息解答下列问题:

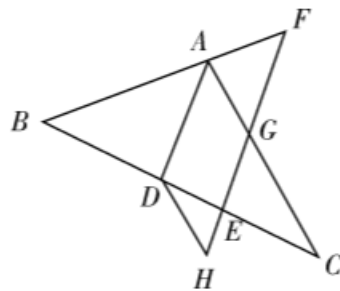
- (1) 本次共调查了多少名学生?
- (2) 请补全条形统计图, 并求出扇形统计图中  $C$  部分所对应的扇形圆心角的度数;
- (3) 若该中学有 1200 名学生, 喜欢篮球运动项目的学生约有多少名?



26. (本题 8 分)如图,  $AD$  平分  $\angle BAC$  交  $BC$  于点  $D$ , 点  $F$  在  $BA$  的延长线上, 点  $E$  在线段  $CD$  上,  $EF$  与  $AC$  相交于点  $G$ ,  $\angle BDA + \angle CEG = 180^\circ$ .

- (1)  $AD$  与  $EF$  平行吗? 请说明理由;

(2) 若点  $H$  在  $FE$  的延长线上, 且  $\angle EDH = \angle C$ , 且  $\angle F = 40^\circ$ , 求  $\angle H$ .



27. (本题 10 分) 由于雾霾天气频发, 市场上防护口罩出现热销. 某药店准备购进一批口罩, 已知 1 个 A 型口罩和 3 个 B 型口罩共需 26 元; 3 个 A 型口罩和 2 个 B 型口罩共需 29 元.

(1) 求一个 A 型口罩和一个 B 型口罩的售价各是多少元?

(2) 药店准备购进这两种型号的口罩共 50 个, 其中 A 型口罩数量不少于 35 个, 且不多于 B 型口罩的 3 倍, 有哪几种购买方案, 哪种方案最省钱?

28. (本题 10 分) 如图 1, 在平面直角坐标系中, 点  $O$ ,  $A$  的坐标分别为  $(0,0)$ ,  $(0,2)$ , 将线段  $OA$  沿  $x$  轴方向向右平移, 得到线段  $CB$ , 点  $O$  的对应点  $C$  的坐标为  $(3,0)$ , 连接  $AB$ . 点  $P$  是  $y$

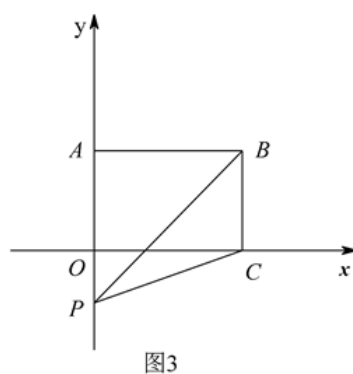
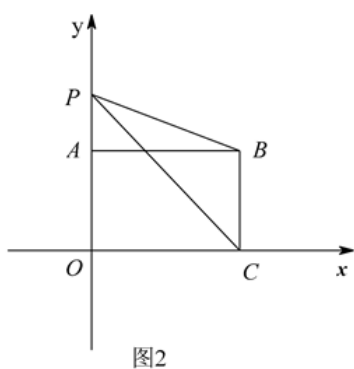
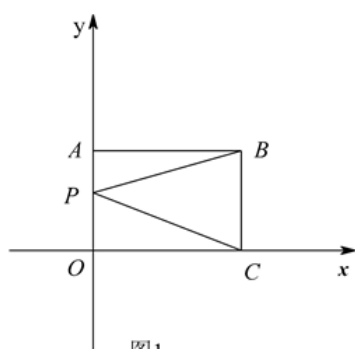
轴上一动点.

(1) 请你直接写出点  $B$  的坐标\_\_\_\_\_.

(2) 如图 1, 当点  $P$  在线段  $OA$  上时 (不与点  $O$ 、 $A$  重合), 分别连接  $BP$ ,  $CP$ . 猜想  $\angle BPC$ ,  $\angle ABP$ ,  $\angle OCP$  之间的数量关系, 并说明理由.

(3) ①如图 2, 当点  $P$  在点  $A$  上方时, 猜想  $\angle BPC$ ,  $\angle ABP$ ,  $\angle OCP$  之间的数量关系, 并说明理由.

②如图 3, 当点  $P$  在  $y$  轴的负半轴上时, 请你直接写出  $\angle BPC$ ,  $\angle ABP$ ,  $\angle OCP$  之间的数量关系.



## 参考答案与详细解析

### 一、单选题（每小题 3 分，共 30 分）

2. 下列实数中，无理数是（ ）

A.  $\frac{22}{7}$

B.  $\sqrt{7}$

C. 0.1010010001

D.  $\sqrt{9}$

**【答案】B**

**【解析】**无理数就是无限不循环小数。理解无理数的概念，一定要同时理解有理数的概念，有理数是整数与分数的统称。即有限小数和无限循环小数是有理数，而无限不循环小数是无理数。

$$\frac{22}{7}$$

**【解答】解：**  $\frac{22}{7}$  是分数，属于有理数； $\sqrt{7}$  是无理数；0.1010010001 是有限小数，属于有理数；

$\sqrt{9}=3$  是有理数

故选：B

3. 2020 某市有 3000 名考生参加中考，从中抽取 1000 名考生的数学成绩进行统计分析，以下说法正确的是（ ）

A. 3000 名考生是总体

B. 这 1000 名考生是总体的一个样本

C. 每名考生的数学成绩是个体

D. 1000 名学生是样本容量

**【答案】C**

**【解析】**总体是指考查的对象的全体，个体是总体中的每一个考查的对象，样本是总体中所抽取的一部分个体，而样本容量则是指样本中个体的数目。根据定义即可判断。

**【解答】**A. 3000 名考生的数学成绩是总体，故此选项不正确；

B. 这 1000 名考生的数学成绩是总体的一个样本，故此选项不正确；

C. 每名考生的数学成绩是个体，此选项正确；

D. 1000 是样本容量，故此 D 选项不正确；

3. 下列不等式的变形正确的是（ ）

A. 若  $a < b$ ，且  $c \neq 0$ ，则  $ac < bc$

B. 若  $a > b$ ，则  $1+a < 1+b$

C. 若  $ac^2 < bc^2$ ，则  $a < b$

D. 若  $a > b$ ，则  $ac^2 > bc^2$

【答案】C

【解析】根据不等式的基本性质,逐项判断即可解答

【解答】A.若  $a < b$ ,当  $c < 0$  时, $ac > bc$ ,故本选项不符合题意

B.若  $a > b$ ,则  $1 + a > 1 + b$ ,故本选项不符合题意

C.若  $ac^2 < bc^2$ ,则  $a < b$ ,故本选项符合题意

D.若  $a > b, c = 0$ ,则  $ac^2 = bc^2$ ,故本选项不符合题意

4.不等式  $2x - 7 \leq 3$  的正整数解有 ( )。

A、7个

B、6个

C、5个

D、4个

【答案】C

【解析】首先解不等式,再从不等式的解集中找出适合条件的正整数即可.

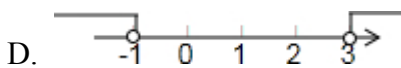
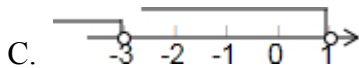
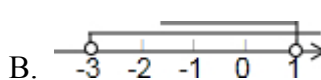
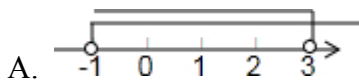
【解答】解  $2x - 7 \leq 3$ ,

解得  $x \leq 5$ ,

所以不等式  $2x - 7 \leq 3$  的正整数解是 1、2、3、4、5.

故答案为: 1、2、3、4、5.

5.如果点 M ( $3a-9$ ,  $1+a$ ) 是第二象限的点,则 a 的取值范围在数轴上表示正确的是 ( )



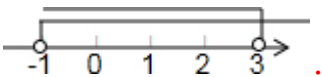
【答案】A

【解析】点在第二象限的条件是:横坐标是负数,纵坐标是正数,列不等式组求解即可得解

【解答】∵点 M ( $3a-9$ ,  $1+a$ ) 是第二象限的点,

$$\therefore \begin{cases} 3a-9 < 0 \\ 1+a > 0 \end{cases},$$

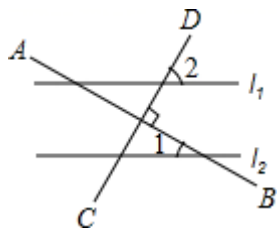
解得  $-1 < a < 3$ .

在数轴上表示为:  .

故选 A.

6.如图,直线  $l_1 \parallel l_2$ ,  $AB \perp CD$ ,  $\angle 1 = 22^\circ$ ,那么  $\angle 2$  的度数是 ( )





- A.  $68^\circ$       B.  $58^\circ$       C.  $22^\circ$       D.  $28^\circ$

**【答案】** A

**【解析】** 首先利用平行线的性质：两直线平行，同位角相等.三角形内角和等于  $180^\circ$ 即可求解.

**【解答】** 解：  $\because$  直线  $l_1 // l_2$ ,

$$\therefore \angle 2 = \angle 3,$$

$$\because AB \perp CD,$$

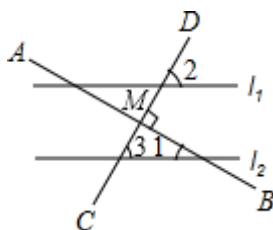
$$\therefore \angle CMB = 90^\circ,$$

$$\therefore \angle 1 + \angle 3 = 90^\circ, \text{ 又 } \angle 1 = 22^\circ,$$

$$\therefore \angle 3 = 68^\circ,$$

$$\text{则 } \angle 2 = 68^\circ.$$

故选：A.



7. 下列语句：

- ①不相交的两条直线叫平行线
- ②在同一平面内，两条直线的位置关系只有两种：相交和平行
- ③如果线段  $AB$  和线段  $CD$  不相交，那么直线  $AB$  和直线  $CD$  平行
- ④如果两条直线都和第三条直线平行，那么这两条直线平行
- ⑤过一点有且只有一条直线与已知直线平行

正确的个数是 (     )

- A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

**【答案】** B

**【解析】** 直接利用平行公理以及其推论分析得出答案.

**【解答】**

①不相交的两条直线叫平行线，必须是在同一平面内，故错误；

②在同一平面内，两条直线的位置关系只有两种：相交和平行，正确

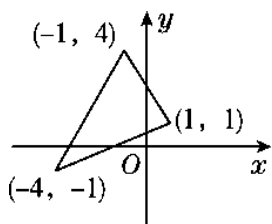
③如果线段  $AB$  和线段  $CD$  不相交, 那么直线  $AB$  和直线  $CD$  平行, 错误;

④如果两条直线都和第三条直线平行, 那么这两条直线平行, 正确;

⑤过直线外一点有且只有一条直线与已知直线平行, 故错误,

故选:  $B$ .

9. 如图, 将三角形向右平移 2 个单位长度, 再向上平移 3 个单位长度, 则平移后三个顶点的坐标分别是( )



A.  $(2, 2), (3, 4), (1, 7)$

B.  $(2, 2), (4, 3), (1, 7)$

C.  $(-2, 2), (3, 4), (1, 7)$

D.  $(2, -2), (4, 3), (1, 7)$

**【答案】C**

**【解析】**

直接利用平移中点的变化规律:

①向右平移  $a$  个单位, 坐标  $P(x, y) \Rightarrow P(x+a, y)$ ;

②向左平移  $a$  个单位, 坐标  $P(x, y) \Rightarrow P(x-a, y)$ ;

③向上平移  $b$  个单位, 坐标  $P(x, y) \Rightarrow P(x, y+b)$ ;

④向下平移  $b$  个单位, 坐标  $P(x, y) \Rightarrow P(x, y-b)$ ;

将图中的三个点的坐标, 根据上面的规律, 横坐标加 2, 纵坐标加 3, 即可得到平移后的坐标.

**【解答】**

由题意可知此题平移规律是:  $(x+2, y+3)$ ,

照此规律计算可知原三个顶点  $(-4, -1)$ ,  $(1, 1)$ ,  $(-1, 4)$ , 平移后三个顶点的坐标是  $(-2, 2)$ ,  $(3, 4)$ ,  $(1, 7)$ .

故选  $C$ .

10. 已知关于  $x$  的不等式组  $\begin{cases} x-a > 0 \\ 3-2x > 0 \end{cases}$  的整数解共有 5 个, 则  $a$  的取值范围是 ( )

A.  $-4 < a < -3$     B.  $-4 \leq a < -3$     C.  $a < -3$     D.  $-4 < a < \frac{2}{3}$

**【答案】B**

【解析】解不等式组后，结合题有 5 个整数解，可得知-3, -2, -1, 0, 1.因此可得  $-4 \leq a < -3$ .

【解答】

解：解不等式  $x - a > 0$ ，得：  $x > a$ ，

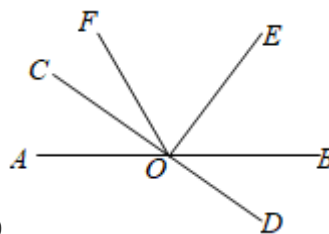
解不等式  $3 - 2x > 0$ ，得：  $x < 1.5$ ，

$\therefore$  不等式组的整数解有 5 个，

$\therefore -4 \leq a < -3$ .

故选：B.

11. 已知直线 AB 和 CD 相交于点 O， $\angle COE = 90^\circ$ ，OF 平分  $\angle AOE$ ， $\angle COF = 34^\circ$ ，则下列结论中①  $\angle EOF = 56^\circ$  ②  $\angle BOE = 68^\circ$  ③  $\angle BOD = 22^\circ$  ④  $\angle AOF = 66^\circ$  正确的为( ).



- A. ①②③    B. ②③④    C. ①②④    D. ①②③④

【答案】A

【解析】由于  $\angle COE$  是直角， $\angle COF = 34^\circ$ ，由此即可求出  $\angle EOF = 90^\circ - 34^\circ = 56^\circ$ ，故①正确；由于 OF 平分  $\angle AOE$ ，所以  $\angle AOF = \angle EOF = 56^\circ$ ， $\angle BOE = 180^\circ - \angle AOE = 68^\circ$  故②④正确；

由于  $\angle COF = 34^\circ$ ，由此即可求出  $\angle AOC = 56^\circ - 34^\circ = 22^\circ$ ，由于  $\angle AOC$  与  $\angle BOD$  是对顶角，根据对顶角相等的性质即可  $\angle BOD = 22^\circ$ 。

【解答】①  $\because \angle COE = 90^\circ$ ， $\angle COF = 34^\circ$ 。

$\therefore \angle EOF = \angle COE - \angle COF = 90^\circ - 34^\circ = 56^\circ$ 。故①正确；

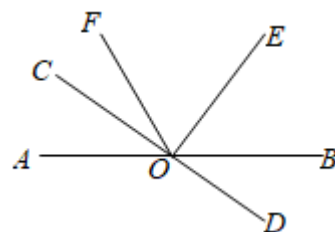
②  $\because$  OF 平分  $\angle AOE$ 。

$\therefore \angle AOE = 2\angle EOF$ 。

$\because$  点 O 是直线 AB 上一点（已知）。

$\therefore \angle BOE = 180^\circ - \angle AOE = 68^\circ$  故②正确；

③  $\because$  点 O 是直线 CD 上一点



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/455314132200011300>