

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（ ）。

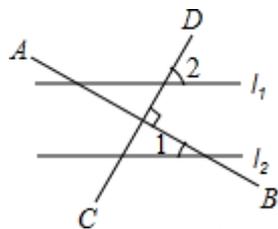
- A. 7 个 B. 6 个 C. 5 个 D. 4 个

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° B. 58° C. 22° D. 28°



第 6 题图

7. 下列语句：

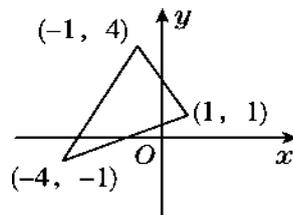
- ①不相交的两条直线叫平行线
②在同一平面内，两条直线的位置关系只有两种：相交和平行
③如果线段 AB 和线段 CD 不相交，那么直线 AB 和直线 CD 平行
④如果两条直线都和第三条直线平行，那么这两条直线平行
⑤过一点有且只有一条直线与已知直线平行

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)



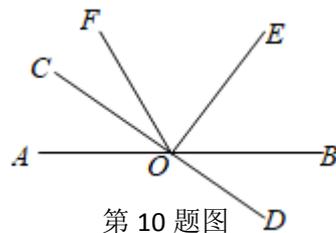
第 8 题图

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_____.

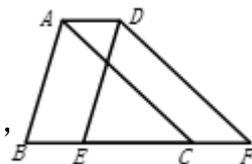
13. 已知点 $A(-3+a, 1-a)$ 在 y 轴上, 则点 A 的坐标是_____.

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 ± 8 , 那么这个数的立方根是_____.

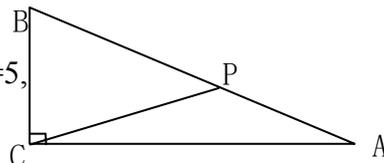
16. 若点 $M(2-a, 3a+6)$ 到两坐标轴的距离相等, 则 a 的值为_____.

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_____.

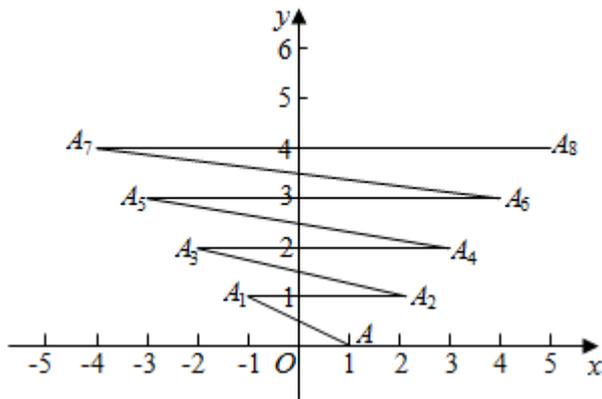


第 18 题图

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

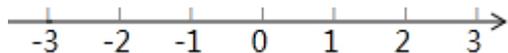
(2) $|\sqrt{2} - \sqrt{3}| + \sqrt{(-5)^2} - \sqrt{3}$.

22. (本题 8 分) 求下列各式中的 x .

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

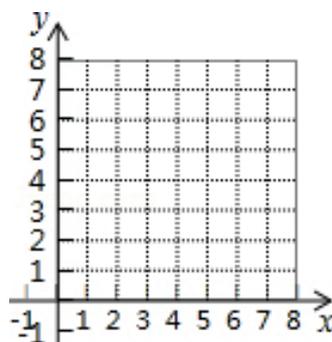
(2) $(x+2)^3 = -125$.

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.



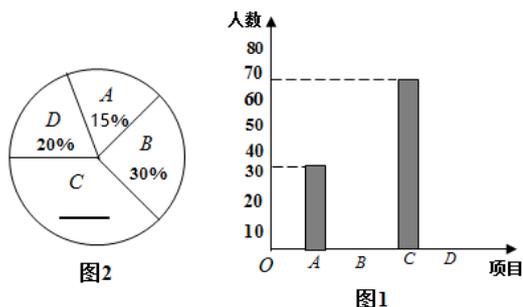
24.(本题 6 分)在直角坐标系中, 已知 $A(2, 5)$, $B(4, 2)$.

- (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:

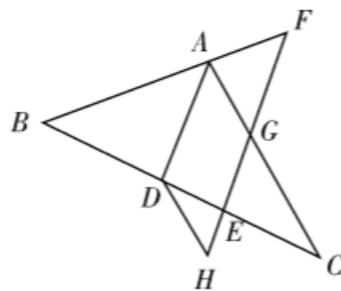
- (1) 本次共调查了多少名学生?
- (2) 请补全条形统计图, 并求出扇形统计图中 C 部分所对应的扇形圆心角的度数;
- (3) 若该中学有 1200 名学生, 喜欢篮球运动项目的学生约有多少名?



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

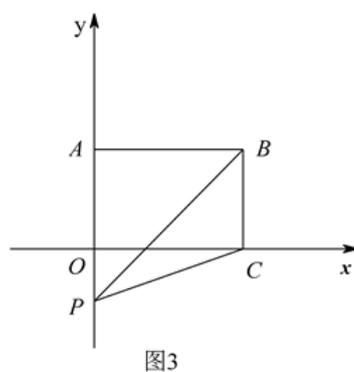
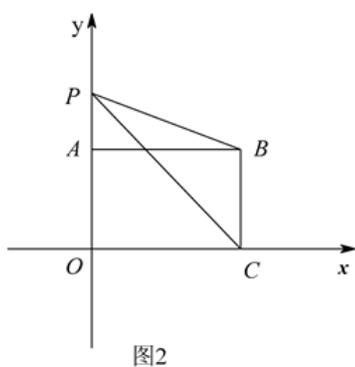
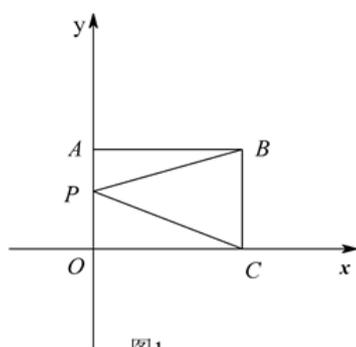
轴上一动点.

(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.

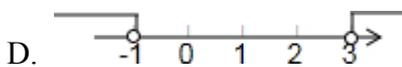
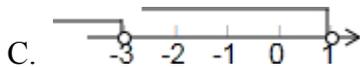
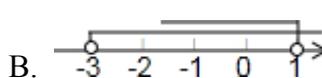
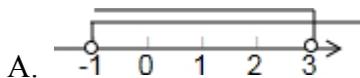
【解答】解 $2x - 7 \leq 3$,

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 ()



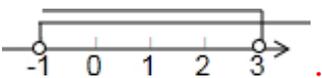
【答案】A

【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,

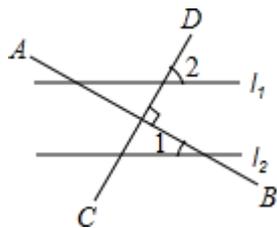
$$\therefore \begin{cases} 3a-9 < 0 \\ 1+a > 0 \end{cases},$$

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° B. 58° C. 22° D. 28°

【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° 即可求解.

【解答】 解： \because 直线 $l_1 // l_2$,

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

$$\because AB \perp CD,$$

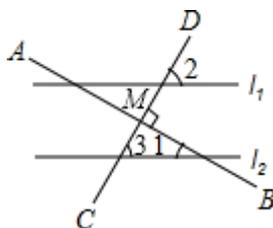
$$\therefore \angle CMB = 90^\circ,$$

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

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

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

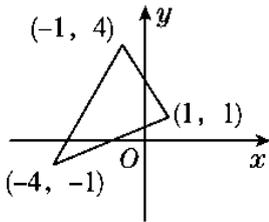
③如果线段 AB 和线段 CD 不相交, 那么直线 AB 和直线 CD 平行, 错误;

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： $x > a$ ，

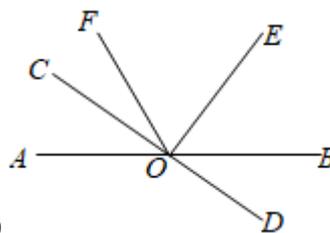
解不等式 $3 - 2x > 0$ ，得： $x < 1.5$ ，

\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；

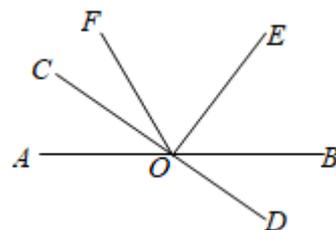
② \because OF 平分 $\angle AOE$ 。

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

\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>