

2016 年七年级数学下册期末模拟题

一 选择题(每小题 3 分, 共 12 题, 共计 36 分)

1. 在平面直角坐标系中, 点 $(-1, 3)$ 所在的象限是 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

2. 9 的算术平方根是 ()

- A. 3 B. ± 3 C. -3 D. $\sqrt{3}$

3. 实数 $0, -\pi, \sqrt{16}, 0.1010010001\dots$ (相邻两个 1 之间依次多一个 0), $\frac{22}{7}, -\sqrt{5}$, 其中无理数有 ()

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

4. 在直角坐标系内, 点 $P(-3, 5)$ 关于 x 轴的对称点 P_1 的坐标为 ()

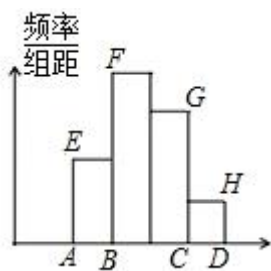
- A. $(3, -5)$ B. $(3, 5)$ C. $(-3, 5)$ D. $(-3, -5)$

5. 在“同一平面”条件下, 下列说法中错误的个数是 ()

- (1) 过一点有且只有一条直线与已知直线平行;
- (2) 过一点有且只有一条直线与已知直线垂直;
- (3) 平移只改变图形的位置, 不改变图形的形状和大小;
- (4) 有公共顶点且有一条公共边的两个角互为邻补角.

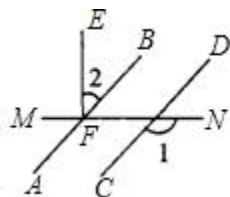
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

6. 某校七年级在“数学小论文”评比活动中, 共征集到论文 30 篇, 并对其进行评比、整理, 分成组画出频数分布直方图(如图), 从左到右各小长方形的高度比为 2: 4: 3: 1, 则第 2 组的频数为 ()



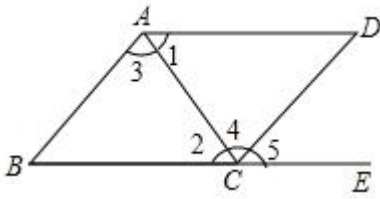
- A. 12 B. 10 C. 9 D. 6

7. 如图, 已知直线 $EF \perp MN$ 垂足为 F , 且 $\angle 1 = 140^\circ$, 则当 $\angle 2$ 等于 () 时, $AB \parallel CD$.



- A. 50° B. 40° C. 30° D. 60°

8.如图，下列不能判定 $AB \parallel CD$ 的条件是 ()



- A. $\angle B + \angle BCD = 180^\circ$ B. $\angle 1 = \angle 2$ C. $\angle 3 = \angle 4$ D. $\angle B = \angle 5$

9.数学课上同桌互相出题，小红用 \otimes 和 Δ 遮住“方程组 $\begin{cases} 2x+y=\otimes \\ 2x-y=12 \end{cases}$ 的解为 $\begin{cases} x=5 \\ y=\Delta \end{cases}$ ”中两个数让同桌猜，则 \otimes 和 Δ 这两个数分别为 ()

- A. 4 和 -6 B. -6 和 4 C. -2 和 8 D. 8 和 -2

10.若关于 x 的不等式组 $\begin{cases} 2x-1 > 4x+7 \\ x > a \end{cases}$ 无解，则实数 a 的取值范围是 ()

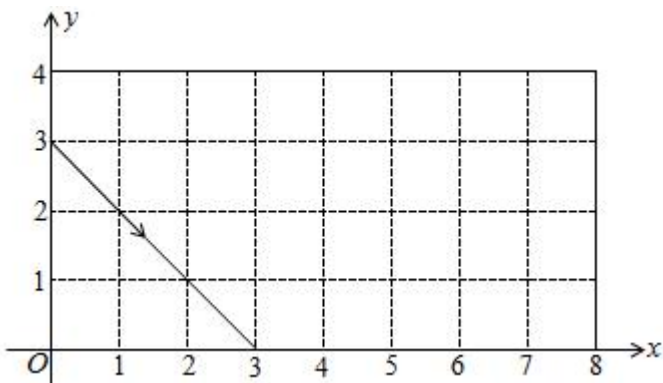
- A. $a < -4$ B. $a = -4$ C. $a > -4$ D. $a \geq -4$

11.为保护生态环境，某县响应国家“退耕还林”号召，将某一部分耕地改为林地，改变后，林地面积和耕地面积共有 180 平方千米，耕地面积是林地面积的 25%，为求改变后林地面积和耕地面积各多少平方千米。设改变后耕地面积 x 平方千米，林地地面积 y 平方千米，根据题意，列出如下四个方程组，其中正确的是 ()

- A. $\begin{cases} x+y=180 \\ y=x-25\% \end{cases}$ B. $\begin{cases} x+y=180 \\ x=y-25\% \end{cases}$ C. $\begin{cases} x+y=180 \\ x-y=25\% \end{cases}$ D. $\begin{cases} x+y=180 \\ y-x=25\% \end{cases}$

12.如图，动点 P 从 $(0, 3)$ 出发，沿所示方向运动，每当碰到矩形的边时反弹。反弹时反射角等于入射角，当点 P 第 2015 次碰到矩形的边时，点 P 的坐标为 ()

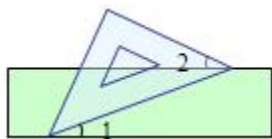
- A. $(1, 4)$ B. $(5, 0)$ C. $(6, 4)$ D. $(8, 3)$



二 填空题(每小题 3 分，共 6 题，共计 18 分)

13. -64 的立方根与 $\sqrt{16}$ 的平方根之和是_____.

14.如图,把一块含有 45° 角的直角三角板的两个顶点放在直尺的对边上. 如果 $\angle 1=20^\circ$, 那么 $\angle 2$ 的度数是_____.

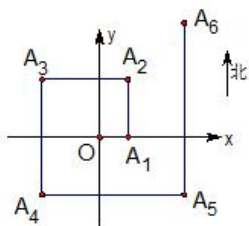


15.若 $\sqrt{x+y-1} + (y+3)^2 = 0$, 则 $x - y$ 的值为_____.

16.在直角坐标系中, 点 $P(x-5, 3x-9)$ 在第二象限, 则 x 的取值范围是_____.

17.若不等式组 $\begin{cases} x+a \geq 0 \\ 1-2x > x-2 \end{cases}$ 有解, 则 a 的取值范围是_____.

18.如图, 一个机器人从 O 点出发, 向正东方向走 3m , 到达 A_1 点, 再向正北走 6m 到达 A_2 点, 再向正西走 9m 到达点, 再向正南走 12m , 到达点, 再向正东方向走 15m 到达 A_5 点, 按如此规律走下去, 当机器人走到 A_6 点时, A_6 点的坐标是_____.



三 计算综合题(共 6 题, 共计 66 分)

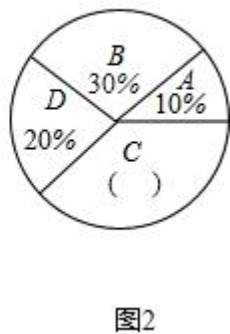
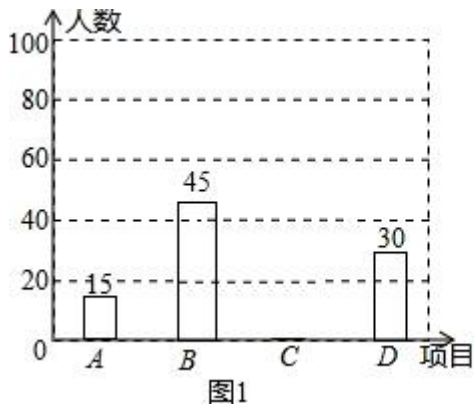
19.(本小题 8 分)解下列方程组或不等式组:

$$(1) \begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}(y-1) = 2 \\ 2(x-1) = y-1 \end{cases}$$

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

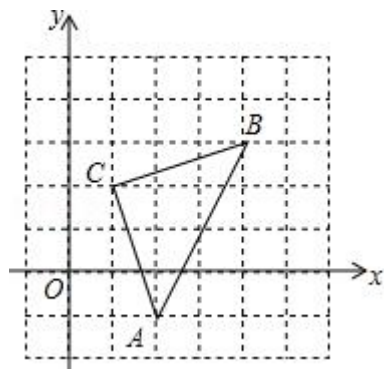
20.(本小题 8 分)为进一步推广“阳光体育”大课间活动，莒县某中学对已开设的 A 实心球，B 立定跳远，C 跑步，D 跳绳四种活动项目的学生喜欢情况，进行调查，随机抽取了部分学生，并将调查结果绘制成图 1、图 2 的统计图，请结合图中的信息解答下列问题：

- (1) 在这项调查中，共调查了多少名学生？
- (2) 请计算本项调查中喜欢“跑步”的学生人数和所占百分比，并将两个统计图补充完整；
- (3) 在扇形统计图，请计算本项调查中喜欢“跑步”部分所对应的圆心角的度数；
- (4) 如果全校共 1200 名同学，请你估算喜欢“跑步”的学生人数。

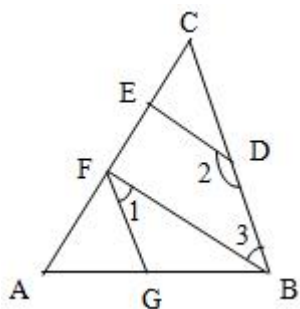


21.(本小题 10 分)如图，直角坐标系中， $\triangle ABC$ 的顶点都在网格点上，其中，A 点坐标为 $(2, -1)$ 。

- (1) 写出 B、C 点的坐标：B (_____, _____)、C (_____, _____)；
- (2) 将 $\triangle ABC$ 先向左平移 2 个单位长度，再向上平移 1 个单位长度，得到 $\triangle A'B'C'$ ，画出图形并写出 A'、B'、C' 的三点坐标；
- (3) 求 $\triangle ABC$ 的面积。



22.(本小题 10 分)已知如图, $DE \perp AC$, $\angle AGF = \angle ABC$, $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$, 试判断 BF 与 AC 的位置关系, 并说明理由.



23.(本小题 10 分)某汉堡店员工小李去两户家庭外送汉堡包和橙汁, 第一家送 3 个汉堡包和 2 杯橙汁, 向顾客收取了 32 元, 第二家送 2 个汉堡包和 3 杯橙汁, 向顾客收取了 28 元.

- (1) 如果汉堡店员工外送 4 个汉堡包和 5 杯橙汁, 那么他应收顾客多少元钱?
- (2) 若有顾客同时购买汉堡包和橙汁且购买费恰好为 20 元, 问汉堡店该如何配送?

24.(本小题 10 分)某养鸡场计划购买甲、乙两种鸡雏共 2000 只进行饲养, 已知甲种鸡雏每只 2 元, 乙种鸡雏每只 3 元.

- (1) 若购买了这批鸡雏共用了 4500 元, 求甲、乙两种鸡雏各购买了多少只?
- (2) 若购买这批鸡雏的钱不超过 4700 元, 问应选购甲种鸡雏至少多少只?
- (3) 相关资料表明: 甲、乙两种鸡雏成活率分别为 94%和 99%, 若要使这批鸡雏的成活率不低于 96%且买鸡雏的总费用最小, 问应选购甲、乙两种鸡雏和各多少只? 总费用最小是多少元?

25.(本小题 10 分)如图, 平面直角坐标系中, ABCD 为长方形, 其中点 A、C 坐标分别为 $(-4, 2)$ 、 $(1, -4)$, 且 $AD \parallel x$ 轴, 交 y 轴于 M 点, AB 交 x 轴于 N.

- (1) 求 B、D 两点坐标和长方形 ABCD 的面积;
- (2) 一动点 P 从 A 出发, 以 $\frac{1}{2}$ 个单位/秒的速度沿 AB 向 B 点运动, 在 P 点运动过程中, 连接 MP、OP, 请直接写出 $\angle AMP$ 、 $\angle MPO$ 、 $\angle PON$ 之间的数量关系;
- (3) 是否存在某一时刻 t, 使三角形 AMP 的面积等于长方形面积的 $\frac{1}{3}$? 若存在, 求 t 的值并求此时点 P 的坐标; 若不存在说明理由.

