



扫码查看解析

2018-2019学年江西省新余市七年级（下）期末试卷

数 学

注：满分为120分。

一. 选择题（本大题共6小题，每小题3分，共18分，每小题只有一个正确的选项.）

1. 下列实数是无理数的是()

- A. -2 B. 0 C. $\frac{1}{3}$ D. $\sqrt{3}$

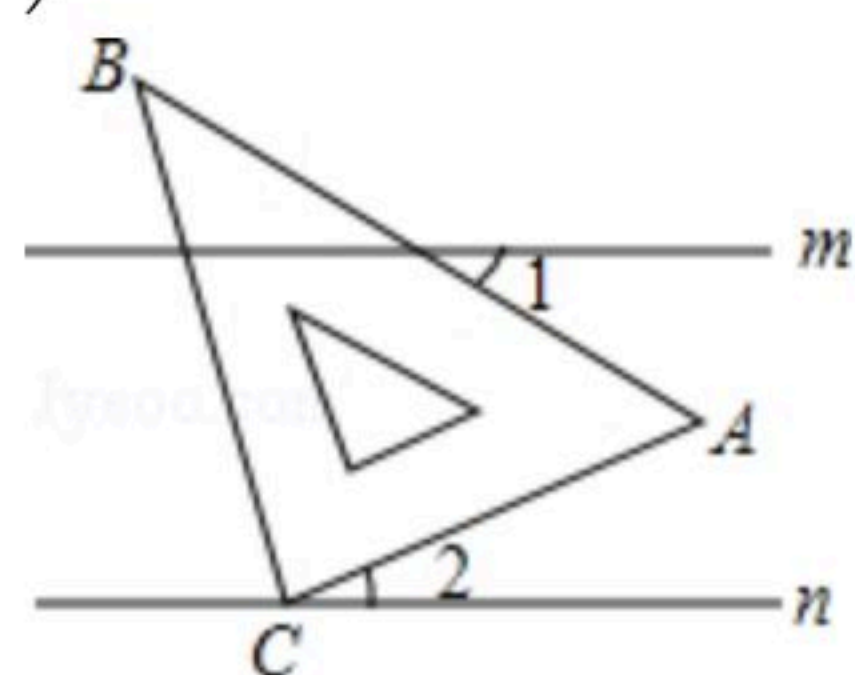
2. 要反映武汉市某月每天的最低气温的变化趋势，宜采用()

- A. 条形统计图 B. 折线统计图 C. 扇形统计图 D. 频数分布统计图

3. 已知 $a > b$, $c \neq 0$, 则下列关系一定成立的是()

- A. $ac > bc$ B. $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$ C. $c-a > c-b$ D. $c+a > c+b$

4. 如图，直线 $m \parallel n$ ，将含有 45° 角的三角板 ABC 的直角顶点 C 放在直线 n 上，则 $\angle 1 + \angle 2$ 等于()



- A. 30° B. 40° C. 45° D. 60°

5. 若方程 $mx - 2y = 3x + 4$ 是关于 x, y 的二元一次方程，则 m 满足()

- A. $m \neq -2$ B. $m \neq 0$ C. $m \neq 3$ D. $m \neq 4$

6. 若不等式组 $\begin{cases} 1+x > a \\ 2x-4 \leq 0 \end{cases}$ 有解，则 a 的取值范围是()

- A. $a \leq 3$ B. $a < 3$ C. $a < 2$ D. $a \leq 2$

二. 填空题（本大题共6小题，每小题3分，共18分）

7. $\sqrt{16}$ 的算术平方根是_____.

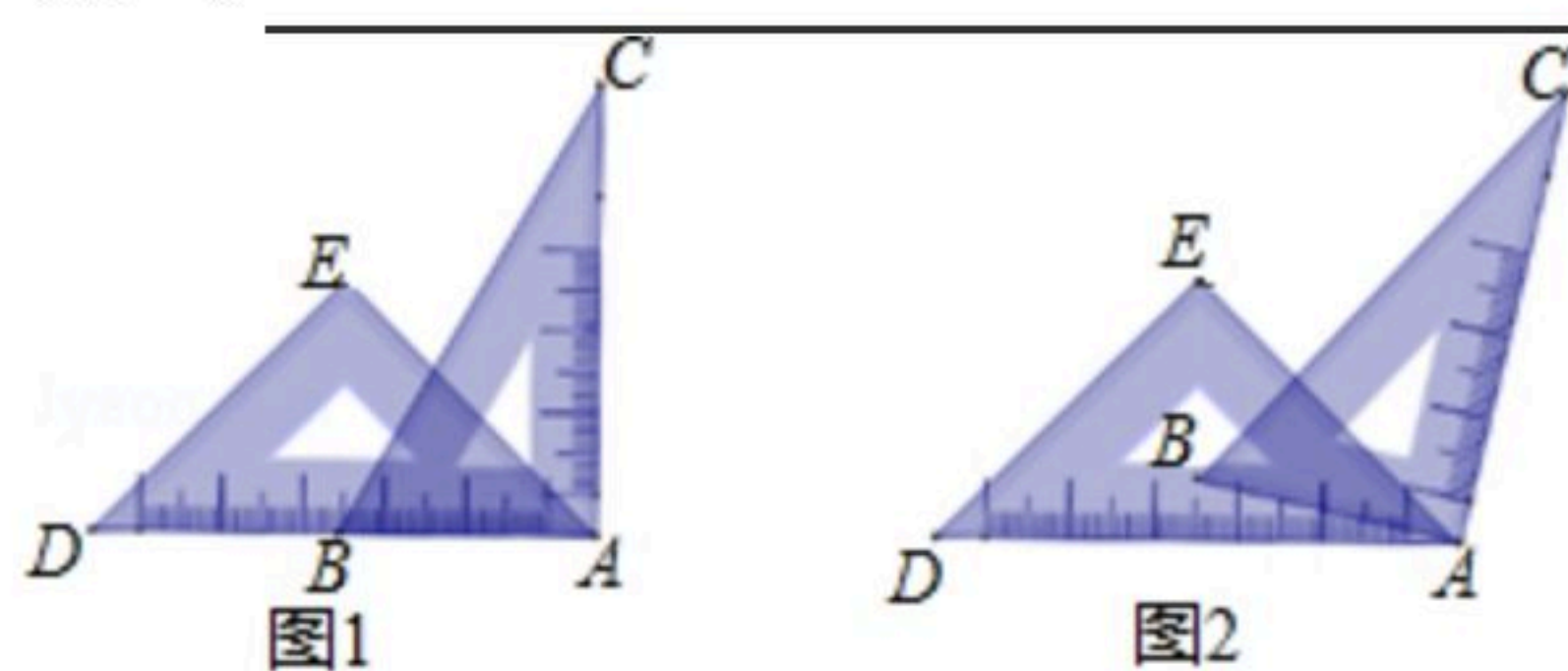
8. 点 $P(2, m)$ 在 x 轴上，则 $B(m-1, m+1)$ 在第_____象限.

9. "十一"黄金周，国光超市"女装部"推出"全部服装八折"，男装部推出"全部服装八五折"的优惠活动，某顾客在女装部购买了原价为 x 元，男装部购买了原价为 y 元的服装各一套，优惠前需付700元，而他实际付款580元，则可列方程组为_____.



扫码查看解析

10. 有100个数据，其中最大值为76，最小值为28，若取组距为5，对数据进行分组，则应分为_____组。
11. 对于平面直角坐标系 xOy 中的点 $P(a, b)$ ，若点 P' 的坐标为 $(a+kb, ka+b)$ (其中 k 为常数，且 $k \neq 0$)，则称点 P' 为点 P 的“ k 属派生点”，例如： $P(1, 4)$ 的“2属派生点”为 $P'(1+2 \times 4, 2 \times 1+4)$ ，即 $P'(9, 6)$ 。若点 P 在 x 轴的正半轴上，点 P 的“ k 属派生点”为点 P' ，且线段 PP' 的长度为线段 OP 长度的5倍，则 k 的值为_____。
12. 一副直角三角尺叠放如图1所示，现将 45° 的三角尺 ADE 固定不动，将含 30° 的三角尺 ABC 绕顶点 A 顺时针转动(旋转角不超过 180°)，使两块三角尺至少有一组边互相平行。如图2：当 $\angle BAD=15^\circ$ 时， $BC \parallel DE$ 。则 $\angle BAD(0^\circ < \angle BAD < 180^\circ)$ 其它所有可能符合条件的度数为_____。



三. 解答题 (共84分)

13. (1) 计算： $\sqrt{(-2)^2} - \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{-\frac{1}{27}}$ ；

(2) 已知 $(x-1)^2=4$ ，求 x 的值。

14. 解方程组 $\begin{cases} x+2y=4 \\ 2x-3y=1 \end{cases}$ 。

15. 已知 $2a-1$ 的平方根是 ± 3 ， $3a+b-9$ 的立方根是2， c 是 $\sqrt{57}$ 的整数部分，求 $a+2b+c$ 的算术平方根。

16. 解不等式组 $\begin{cases} 2x-7 < 3(x-1) \\ 5-\frac{1}{2}(x+4) \geq x \end{cases}$ ，并将解集在数轴上表示出来。

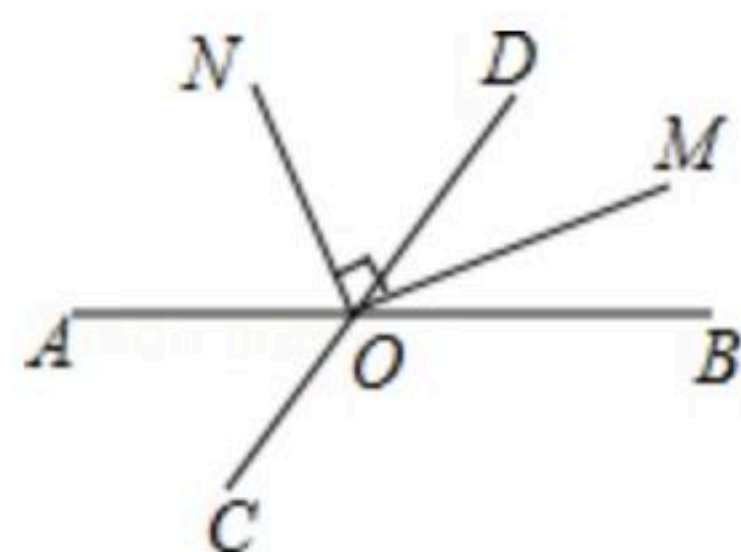
17. 如图所示，已知直线 AB 和 CD 相交于点 O ， OM 平分 $\angle BOD$ ， $\angle MON=90^\circ$ ， $\angle AOC=50^\circ$ 。

(1) 求 $\angle AON$ 的度数。

(2) 写出 $\angle DON$ 的余角。

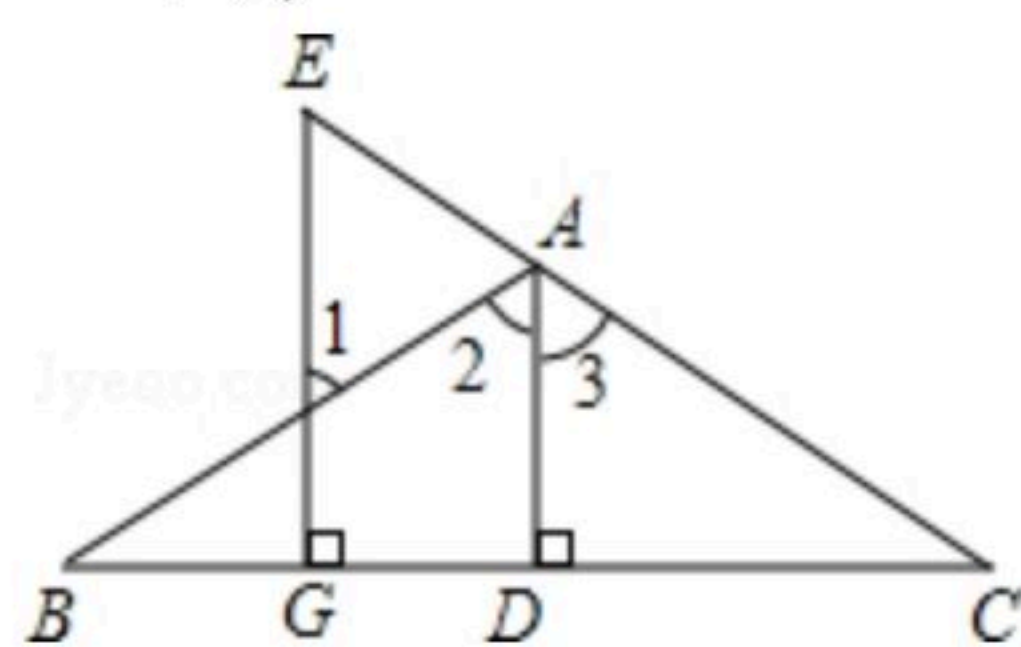


扫码查看解析

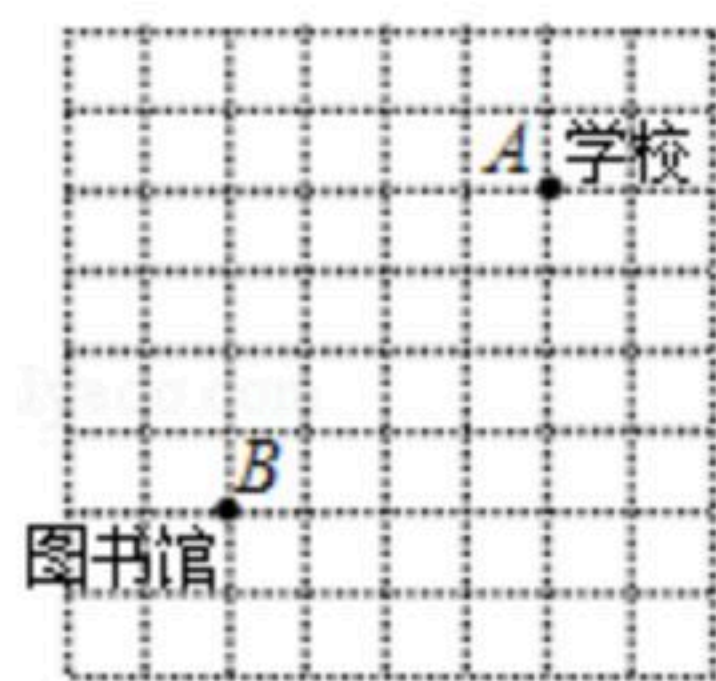


18. 若关于 x 、 y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 2x+y=-3m+2 \\ x+2y=4 \end{cases}$ 的解满足 $x+y > -\frac{3}{2}$, 求出满足条件的 m 的所有正整数值.

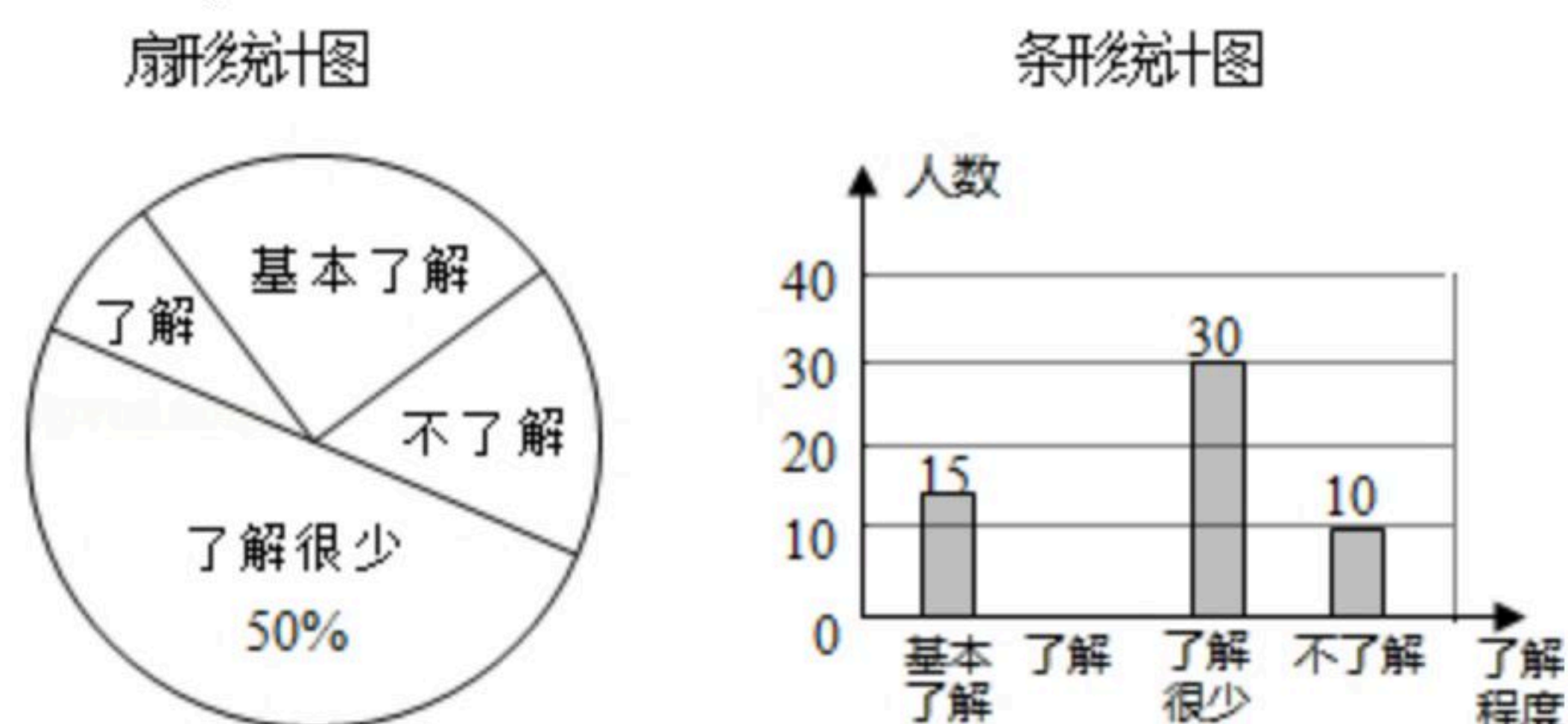
19. 如图, 已知: $AD \perp BC$ 于 D , $EG \perp BC$ 于 G , $\angle E = \angle 1$. 求证: AD 平分 $\angle BAC$.



20. 如图, 方格纸中每个小方格都是长为1个单位的正方形, 若学校位置坐标为 $A(1, 2)$, 解答以下问题:
- (1) 请在图中建立适当的直角坐标系, 并写出图书馆 (B) 位置的坐标;
 - (2) 若体育馆位置坐标为 $C(-3, 3)$, 请在坐标系中标出体育馆的位置, 并顺次连接学校、图书馆、体育馆, 得到 $\triangle ABC$, 求 $\triangle ABC$ 的面积.



21. "校园安全"受到全社会的广泛关注, 某中学对部分学生就校园安全知识的了解程度, 采用随机抽样调查的方式, 并根据收集到的信息进行统计, 绘制了下面两幅尚不完整的统计图, 请根据统计图中所提供的信息解答下列问题:



- (1) 接受问卷调查的学生共有 _____ 人, 扇形统计图中"基本了解"部分所对应扇形的圆心角为 _____ 度;
- (2) 请补全条形统计图;



扫码查看解析

(3)若该中学共有学生900人, 请根据上述调查结果, 估计该中学学生中对校园安全知识达到"了解"和"基本了解"程度的总人数.

22. 湘潭市继2017年成功创建全国文明城市之后, 又准备争创全国卫生城市. 某小区积极响应, 决定在小区内安装垃圾分类的温馨提示牌和垃圾箱, 若购买2个温馨提示牌和3个垃圾箱共需550元, 且垃圾箱的单价是温馨提示牌单价的3倍.

(1)求温馨提示牌和垃圾箱的单价各是多少元?

(2)该小区至少需要安放48个垃圾箱, 如果购买温馨提示牌和垃圾箱共100个, 且费用不超过10000元, 请你列举出所有购买方案, 并指出哪种方案所需资金最少? 最少是多少元?

23. 在直角坐标系中, 已知点 $A(a, 0)$, $B(b, c)$, $C(d, 0)$, a 是 -8 的立方根, 方程 $2x^{3b-5}-3y^{2b-2c+5}=1$ 是关于 x, y 的二元一次方程, d 为不等式组 $\begin{cases} x > b \\ x > 6 \end{cases}$ 的最大整数解.

(1)求点 A, B, C 的坐标;

(2)如图1, 若 D 为 y 轴负半轴上的一个动点, 当 $AD \parallel BC$ 时, $\angle ADO$ 与 $\angle BCA$ 的平分线交于 M 点, 求 $\angle M$ 的度数;

(3)如图2, 若 D 为 y 轴负半轴上的一个动点, 连 BD 交 x 轴于点 E , 问是否存在点 D , 使 $S_{\triangle ADE} \leq S_{\triangle BCE}$? 若存在, 请求出 D 的纵坐标 y_D 的取值范围; 若不存在, 请说明理由.

