

2020年百色市初中学业水平考试与
高中阶段学校招生考试模拟试卷(一)

(时间:120分钟 满分:120分)

第I卷 (选择题)

一、选择题(本大题共12小题,每小题3分,共36分.在每小题给出的四个选项中只有一项是符合要求的)

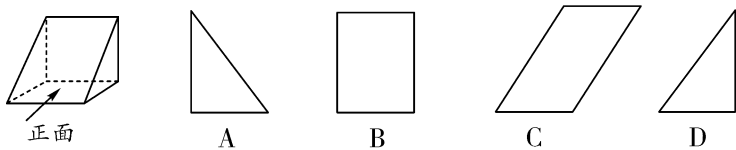
1. 2 019 的绝对值是 ()

- A. $\frac{1}{2\ 019}$ B. $-2\ 019$ C. 2 019 D. $\pm 2\ 019$

2. 若一个多边形的内角和是1 080度,则这个多边形的边数为 ()

- A. 6 B. 7 C. 8 D. 10

3. 如图的立体图形,从左面看可能是 ()



第3题图

4. “瓦当”是中国古建筑装饰檐头的附件,是中国特有的文化艺术遗产,下面“瓦当”图案中既是轴对称图形又是中心对称图形的是 ()



5. 下列运算正确的是 ()

- A. $a^2 \div a^8 = a^{-4}$ B. $a \cdot a^2 = a^2$ C. $(a^3)^2 = a^6$ D. $(3a)^3 = 9a^3$

6. 国家主席习近平提出“金山银山,不如绿水青山”,环保部大力治理环境污染,空气质量明显好转,将惠及13.75亿中国人,这个数字用科学记数法表示为 ()

- A. 13.75×10^6 B. 13.75×10^5 C. 1.375×10^8 D. 1.375×10^9

7. 有一组数据:6,4,6,5,3,则这组数据的平均数、众数、中位数分别是 ()

- A. 5,6,5 B. 5,5,5 C. 4,8,6,6 D. 4,8,6,5

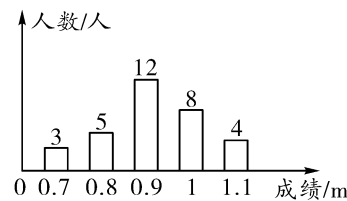
8. 将抛物线 $y = -\frac{1}{8}x^2$ 先向左平移2个单位长度,再向下平移3个单位长度,则平移后所得到的抛物线的解析式是 ()

- A. $y = -\frac{1}{8}(x-2)^2 - 3$ B. $y = -\frac{1}{8}(x-2)^2 + 3$

- C. $y = -\frac{1}{8}(x+2)^2 - 3$ D. $y = -\frac{1}{8}(x+2)^2 + 3$

9. 体育委员对七(5)班的立定跳远成绩作全面调查,绘成如图统计图,如果把大于0.8米的成绩视为合格,再绘制一张扇形图,“不合格”部分对应的圆心角是 ()

- A. 50° B. 60° C. 90° D. 80°



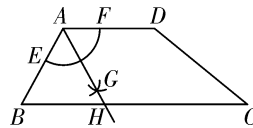
第9题图

10. 在下列命题中:①过一点有且只有一条直线与已知直线平行;②平方根与立方根相等的数有1和0;③在同一平面内,如果 $a \perp b, b \perp c$,则 $a \perp c$;④直线 c 外一点 A 与直线 c 上各点连接而成的所有线段中,最短线段的长是5 cm,则点 A 到直线 c 的距离是5 cm;⑤无理数包括正无理数、零和负无理数.其中真命题的个数是 ()

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

11. 如图,在梯形 $ABCD$ 中, $AD \parallel BC$,以点 A 为圆心,以任意长为半径画弧,交 AB 于点 E ,交 AD 于点 F ,分别以点 E 和点 F 为圆心,以大于 $\frac{1}{2}EF$ 长为半径画弧,两弧交于点 G ,作射线 AG ,交 BC 于点 H ,由作图过程可得到 $\triangle ABH$ 一定是 ()

- A. 等腰三角形
B. 直角三角形
C. 等边三角形
D. 等腰直角三角形



第11题图

12. 阅读理解:解方程 $x^2 - |x| - 2 = 0$. 解:(1)当 $x \geq 0$ 时,原方程可以化为 $x^2 - x - 2 = 0$,解得 $x_1 = 2, x_2 = -1 < 0$ (不合题意,舍去);(2)当 $x < 0$ 时,原方程可以化为 $x^2 + x - 2 = 0$,解得 $x_1 = -2, x_2 = 1 > 0$ (舍去), \therefore 原方程的解为 $x_1 = 2, x_2 = -2$. 那么方程 $x^2 - |x-1| - 1 = 0$ 的解为 ()

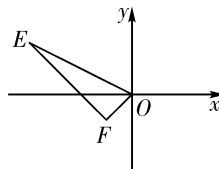
- A. $x_1 = 0, x_2 = 1$ B. $x_1 = -2, x_2 = 1$
C. $x_1 = -1, x_2 = 2$ D. $x_1 = 1, x_2 = 2$

第II卷 (非选择题)

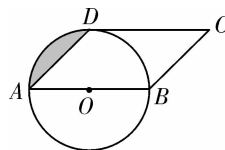
二、填空题(本大题共6小题,每小题3分,共18分)

13. 当 x _____ 时, $\frac{x-3}{x+2}$ 有意义.14. 因式分解: $x^3y - 2x^2y - 3xy =$ _____.

15. 某班共有6名学生干部,其中4名是男生,2名是女生,任意抽一名学生干部去参加一项活动,其中是女生的概率为 _____.

16. 按一定规律排列的一列数:1,2,3,5,8,13,...,若 x, y, z 表示这列数中的连续三个数,猜测 x, y, z 满足的关系式是 _____.17. 如图,在平面直角坐标系中,点 $E(-4, 2), F(-1, -1)$,以 O 为位似中心,按 $2:1$ 把 $\triangle EFO$ 缩小,则点 E 的对应点 E' 的坐标为 _____.

第17题图



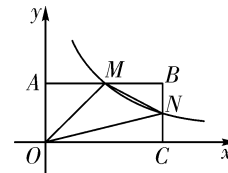
第18题图

18. 如图, $\odot O$ 的半径是4 cm,四边形 $ABCD$ 是平行四边形, D 是 \widehat{AB} 的中点,则阴影部分的面积是 _____ cm^2 .

三、解答题(本大题共8小题,共66分.解答应写出文字说明,证明过程或验算步骤)

19. (本题满分6分)计算: $(3.14 - \pi)^0 + |1 - \sqrt{3}| + (-\frac{1}{4})^{-1} - 2\sin 60^\circ$.20. (本题满分6分)先化简,再求值: $(2 - \frac{x-1}{x+1}) \div \frac{x^2+6x+9}{x^2-1}$,其中 $x = \sqrt{2} - 3$.21. (本题满分6分)如图,在平面直角坐标系中,矩形 $OABC$ 的顶点 O 与坐标原点重合, A, C 分别在坐标轴上,点 B 的坐标为 $(4, 2)$,直线 $y = -\frac{1}{2}x + 3$ 分别交 AB, BC 于点 M, N ,反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ 的图象经过点 M, N .

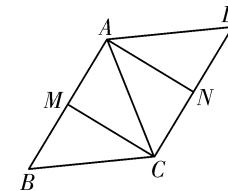
- (1)求点 M, N 的坐标及反比例函数的解析式;
(2)求四边形 $BMON$ 的面积 S .



第21题图

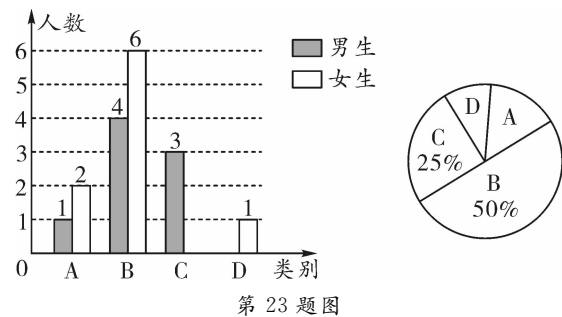
22. (本题满分8分)如图,平行四边形 $ABCD$ 中, M, N 分别为 AB 和 CD 的中点.

- (1)求证:四边形 $AMCN$ 是平行四边形;
(2)若 $AC = BC = 5, AB = 6$,求四边形 $AMCN$ 的面积.



第22题图

23. (本题满分 8 分) 实施新课程改革后, 学生的自主学习、合作交流能力有很大提高, 张老师为了了解所教班级学生自主学习、合作交流的具体情况, 对本班部分学生进行了为期半个月的跟踪调查, 并将调查结果分成四类, A: 特别好; B: 好; C: 一般; D: 较差; 将调查结果绘制成以下两幅不完整的统计图, 请你根据统计图解答下列问题:



第 23 题图

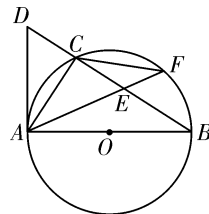
- (1) 本次调查中 C 类女生有 _____ 名, D 类男生有 _____ 名; 将上面的条形统计图补充完整;
- (2) 计算扇形统计图中 D 所占的圆心角是 _____;
- (3) 为了共同进步, 张老师想从被调查的 A 类和 D 类学生中分别选取一位同学进行“一帮一”互助学习, 请用列表法或画树状图的方法求出所选两位同学恰好是一位男同学和一位女同学的概率.

24. (本题满分 10 分) 某高铁站已于几年前投入使用, 计划在广场内种植 A, B 两种花木共 10 500 棵, 若 B 花木数量比 A 花木数量的一半多 1 500 棵.

- (1) A, B 两种花木的数量分别是多少棵?
- (2) 如果园林处安排 27 人同时种植这两种花木, 每人每天能种植 A 花木 50 棵或 B 花木 30 棵, 应分别安排多少人种植 A 花木和 B 花木, 才能确保同时完成各自的任务?

25. (本题满分 10 分) 如图, $\triangle ABC$ 内接于以 AB 为直径的 $\odot O$, 过点 A 作 $\odot O$ 的切线, 与 BC 的延长线相交于点 D , 在 CB 上截取 $CE = CD$, 连接 AE 并延长, 交 $\odot O$ 于点 F , 连接 CF .

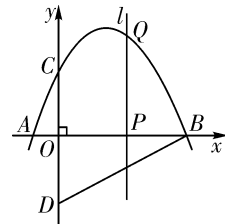
- (1) 求证: $AC = CF$;
- (2) 若 $AB = 4$, $\sin B = \frac{3}{5}$, 求 EF 的长.



第 25 题图

26. (本题满分 12 分) 如图, 抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}x + 2$ 与 x 轴交于点 A , 点 B , 与 y 轴交于点 C , 点 D 与点 C 关于 x 轴对称, 点 P 是 x 轴上的一个动点, 设点 P 的坐标为 $(m, 0)$, 过点 P 作 x 轴的垂线 l 交抛物线于点 Q .

- (1) 求点 A , 点 B , 点 C 的坐标;
- (2) 求直线 BD 的解析式;
- (3) 在点 P 的运动过程中, 是否存在点 Q , 使 $\triangle BDQ$ 是以 BD 为直角边的直角三角形? 若存在, 求出点 Q 的坐标; 若不存在, 请说明理由.



第 26 题图