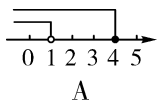


2020 年百色市初中学业水平考试与  
高中阶段学校招生考试模拟试卷(三)

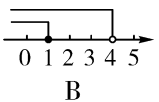
(时间:120 分钟 满分:120 分)

## 第 I 卷 (选择题)

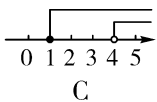
一、选择题(本大题共 12 小题,每小题 3 分,共 36 分.在每小题给出的四个选项中只有一项是符合要求的)

1. 如果  $|a|=a$ , 下列各式成立的是 ( )  
A.  $a>0$  B.  $a<0$  C.  $a\geq 0$  D.  $a\leq 0$ 2. 适合条件  $\angle A=\frac{1}{2}\angle B=\frac{1}{3}\angle C$  的  $\triangle ABC$  是 ( )  
A. 锐角三角形 B. 直角三角形  
C. 钝角三角形 D. 等边三角形3. 下列各式中,不相等的是 ( )  
A.  $(-3)^2$  和  $-3^2$  B.  $(-3)^2$  和  $3^2$   
C.  $(-2)^3$  和  $-2^3$  D.  $|-2|^3$  和  $|-2^3|$ 4. 已知地球上海洋面积约为  $316\ 000\ 000\ \text{km}^2$ , 数据  $316\ 000\ 000$  用科学记数法可表示为 ( )  
A.  $3.16\times 10^9$  B.  $3.16\times 10^7$  C.  $3.16\times 10^8$  D.  $3.16\times 10^6$ 5. 五名女生的体重(单位:kg)分别为 37,40,38,42,42,这组数的众数和中位数分别是 ( )  
A. 42,40 B. 42,38 C. 40,42 D. 42,426. 抛物线  $y=x^2-2x$  的顶点坐标是 ( )  
A. (1,1) B. (1,-1) C. (-1,-1) D. (-1,1)7. 不等式组  $\begin{cases} x-1>0, \\ \frac{1}{4}x\leq 1 \end{cases}$  的解集在数轴上表示正确的是 ( )

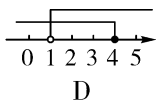
A



B

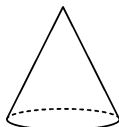


C

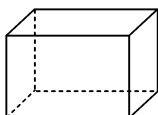


D

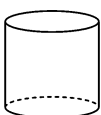
8. 下列几何体中,主视图和俯视图都是矩形的是 ( )



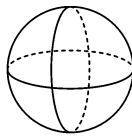
A



B



C



D

9. “五一”期间,几名同学包租一辆面包车前去旅游,面包车的租价为 180 元,出发时又增加了两名同学,结果每个同学比原来少摊了 3 元钱车费,设原来参加游览的同学共  $x$  人,则所列方程为 ( )

A.  $\frac{180}{x-2}-\frac{180}{x}=3$

B.  $\frac{180}{x+2}-\frac{180}{x}=3$

C.  $\frac{180}{x}-\frac{180}{x-2}=3$

D.  $\frac{180}{x}-\frac{180}{x+2}=3$

10. 若  $\alpha, \beta$  是一元二次方程  $x^2+2x-6=0$  的两个根,则  $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}$  的值是 ( )

A.  $-\frac{1}{3}$

B.  $\frac{1}{3}$

C.  $-3$

D.  $3$

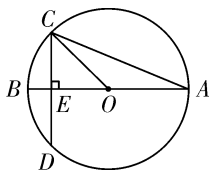
11. 如图,  $\odot O$  的直径  $AB$  垂直于弦  $CD$ , 垂足是  $E$ . 若  $\angle A=22.5^\circ$ ,  $OC=3$ , 则  $CD$  的长为 ( )

A. 3

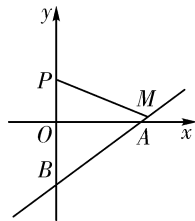
B. 6

C.  $3\sqrt{2}$

D.  $6\sqrt{2}$



第 11 题图



第 12 题图

12. 如图,在平面直角坐标系中,点  $P$  的坐标为  $(0,2)$ , 直线  $y=\frac{3}{4}x-3$  与  $x$  轴、 $y$  轴分别交于点  $A, B$ , 点  $M$  是直线  $AB$  上的一个动点, 则  $PM$  长的最小值为 ( )

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

## 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.  $-6$  的相反数等于\_\_\_\_\_.

14. 某校九年级 1 班共有 45 位学生, 其中男生有 25 人, 现从中任选一位学生, 选中女生的概率是\_\_\_\_\_.

15. 某微商平台有一商品, 标价为  $a$  元, 按标价 5 折再降价 30 元销售, 则该商品售价为\_\_\_\_\_元.16. 在平面直角坐标系中, 将点  $A(-1,3)$  向左平移  $a$  个单位长度后, 得到点  $A'(-3,3)$ , 则  $a$  的值是\_\_\_\_\_.17. 有以下六个命题, ①同旁内角互补; ②若  $x^2=4$ , 则  $x=2$ ; ③  $\sqrt{mn}=\sqrt{m}\times\sqrt{n}$ ; ④平分弦的直径垂直于弦; ⑤等弧所对的圆心角相等; ⑥相等的圆心角所对的弧相等. 从这六个命题中随机任意抽取一个命题是真命题的概率为\_\_\_\_\_.

18. 观察下列各式的规律:

$$(a-b)(a+b)=a^2-b^2$$

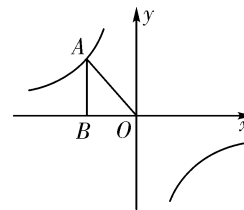
$$(a-b)(a^2+ab+b^2)=a^3-b^3$$

$$(a-b)(a^3+a^2b+ab^2+b^3)=a^4-b^4$$

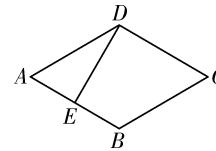
.....

$$\text{可得到 } (a-b)(a^{2\ 018}+a^{2\ 017}b+\cdots+ab^{2\ 017}+b^{2\ 018})=_____.$$

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)

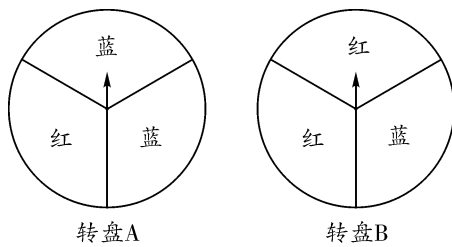
19. (本题满分 6 分) 计算:  $|-1+\sqrt{2}|-\frac{1}{2}\sqrt{8}-(5-\pi)^0+4\cos 45^\circ$ .20. (本题满分 6 分) 解方程组:  $\begin{cases} 4x-3y=11, \\ 2x+y=13. \end{cases}$ 21. (本题满分 6 分) 如图, 已知反比例函数  $y=\frac{k}{x}$  ( $k\neq 0$ ) 的图象经过点 $A(-2,m)$ , 过点  $A$  作  $AB\perp x$  轴于点  $B$ , 且  $\triangle AOB$  的面积为 4.(1) 求  $k$  和  $m$  的值;(2) 设  $C(x,y)$  是该反比例函数图象上一点, 当  $1\leq x\leq 4$  时, 求函数值  $y$  的取值范围.

第 21 题图

22. (本题满分 8 分) 如图, 在菱形  $ABCD$  中,  $DE\perp AB$ , 垂足为  $E$ , 且  $E$  为边  $AB$  的中点.(1) 求  $\angle A$  的度数;(2) 如果  $AB=4$ , 求对角线  $AC$  的长.

第 22 题图

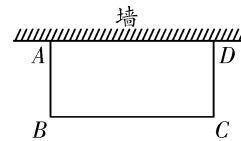
23. (本题满分 8 分) 某商场在“五一”促销活动中规定, 顾客每消费 100 元就能获得一次抽奖机会. 为了活跃气氛, 设计了两个抽奖方案:
- 方案一: 转动转盘 A 一次, 转出红色可领取一份奖品;
- 方案二: 转动转盘 B 两次, 两次都转出红色可领取一份奖品 (两个转盘都被平均分成 3 份)



第 23 题图

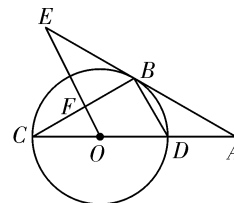
- (1) 若转动一次 A 转盘, 求领取一份奖品的概率;
- (2) 如果你获得一次抽奖机会, 你会选择哪个方案? 请采用列表法或画树状图法说明理由.

24. (本题满分 10 分) 校园空地上有一面墙, 长度为 20 m, 用长为 32 m 的篱笆和这面墙围成一个矩形花圃, 如图所示.
- (1) 能围成面积是  $126 \text{ m}^2$  的矩形花圃吗? 若能, 请举例说明; 若不能, 请说明理由;
- (2) 若篱笆再增加 4 m, 围成的矩形花圃面积能达到  $170 \text{ m}^2$  吗? 请说明理由.



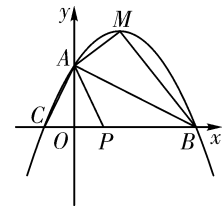
第 24 题图

25. (本题满分 10 分) 如图,  $CD$  为  $\odot O$  的直径, 点  $B$  在  $\odot O$  上, 连接  $BC$ ,  $BD$ , 过点  $B$  的切线  $AE$  与  $CD$  的延长线交于点  $A$ ,  $OE \parallel BD$ , 交  $BC$  于点  $F$ , 交  $AE$  于点  $E$ .
- (1) 求证:  $\triangle BEF \sim \triangle DCB$ .
- (2) 若  $\odot O$  的半径为 3,  $\angle C = 30^\circ$ , 求  $BE$  的长.



第 25 题图

26. (本题满分 12 分) 抛物线  $y = ax^2 + bx + c$  与坐标轴的交点为  $A(0, 2)$ ,  $B(4, 0)$ ,  $C(-1, 0)$ .
- (1) 求抛物线的解析式;
- (2)  $M$  为抛物线顶点,  $P$  为  $x$  轴上一动点, 是否存在点  $P$ , 使  $\triangle APB$  与  $\triangle APC$  的面积之和等于  $\triangle ABM$  面积的 2 倍? 若存在, 求出点  $P$  的坐标; 若不存在, 请说明理由.



第 26 题图