

2020 年河池市初中学业水平  
考试模拟试题卷(三)

(考试时间:120 分钟 满分:120 分)

## 第 I 卷(选择题 共 36 分)

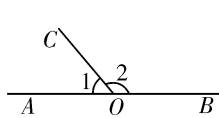
一、选择题(本大题共 12 小题,每小题 3 分,共 36 分.在每小题给出的四个选项中只有一项是符合要求的)

1. 下列实数,是无理数的为 ( )

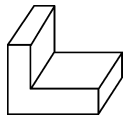
- A.  $\sqrt{3}$  B.  $\sqrt{9}$  C. 3.14 D.  $\frac{1}{3}$

2. 如图,点  $O$  在直线  $AB$  上, $OC$  为射线, $\angle 2$  比  $\angle 1$  的 3 倍少  $20^\circ$ ,则  $\angle 1$  的度数为 ( )

- A.  $35^\circ$  B.  $45^\circ$  C.  $50^\circ$  D.  $130^\circ$



第 2 题图

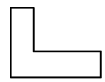


第 4 题图

3. 下列各组数不可能是一个三角形的三边长的是 ( )

- A. 7,8,9 B. 5,6,7 C. 3,4,5 D. 1,2,3

4. 将一个机器零件按如图方式摆放,则它的左视图为 ( )



A



B



C



D

5. 下列运算正确的是 ( )

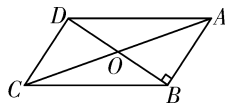
- A.  $5a^2 + 3a^2 = 8a^4$  B.  $a^3 \cdot a^4 = a^{12}$   
C.  $(a+2b)^2 = a^2 + 4b^2$  D.  $(a-b)(-a-b) = b^2 - a^2$

6. 下列调查最适合于抽样调查的是 ( )

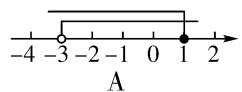
- A. 某校要对七年级学生的身高进行调查  
B. 卖早餐的师傅想了解一锅茶叶蛋的咸度  
C. 班主任了解每位学生的家庭情况  
D. 了解九年级一班全体学生立定跳远的成绩

7. 如图,在平行四边形  $ABCD$  中,对角线  $AC, BD$  相交于点  $O, AC=10$  cm,  $AB=4$  cm,  $BD \perp AB$ ,则  $BD$  的长为 ( )

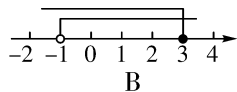
- A. 4 cm B. 5 cm  
C. 6 cm D. 8 cm



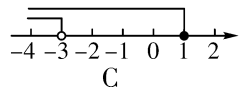
第 7 题图

8. 不等式组  $\begin{cases} \frac{1}{3}x+1>0, \\ 3-x\geq 2 \end{cases}$  的解集在数轴上表示正确的是 ( )

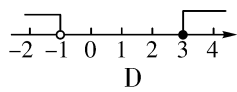
A



B



C



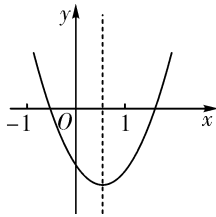
D

9. 已知关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 - 2x + k - 3 = 0$  有两个不相等的实数根,则实数  $k$  的取值范围是 ( )

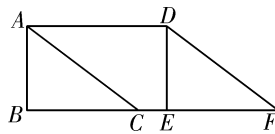
- A.  $k \leq -2$  B.  $k \leq 4$  C.  $k < -2$  D.  $k < 4$

10. 已知二次函数  $y = ax^2 + bx + c (a \neq 0)$  的图象如图所示,则下列结论正确的是 ( )

- A.  $abc < 0$  B.  $2a + b < 0$   
C.  $b^2 - 4ac < 0$  D.  $a + b + c < 0$



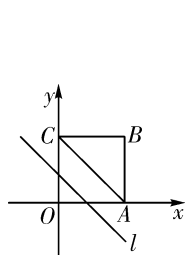
第 10 题图



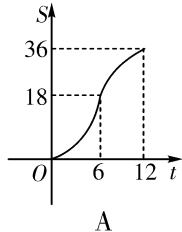
第 11 题图

11. 如图,在  $\triangle ABC$  中, $\angle B = 90^\circ, AB = 6$  cm,  $BC = 8$  cm. 将  $\triangle ABC$  沿射线  $BC$  方向平移 10 cm 得到  $\triangle DEF, A, B, C$  的对应点分别是  $D, E, F$ , 则下列说法错误的是 ( )

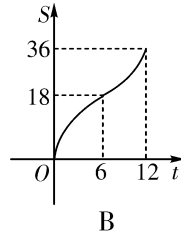
- A. 四边形  $ABED$  是矩形 B.  $AD \parallel CF$   
C.  $BC = CF$  D.  $DF = CF$

12. 如图,在平面直角坐标系中,四边形  $OABC$  是边长为 6 的正方形,平行于对角线  $AC$  的直线  $l$  从点  $O$  出发,沿  $x$  轴正方向以每秒一个单位长度的速度运动,运动到直线  $l$  与正方形没有交点为止. 设直线  $l$  扫过正方形  $OABC$  的面积为  $S$ ,直线  $l$  的运动时间为  $t$  (秒),下列能反映  $S$  与  $t$  之间函数关系的图象是 ( )

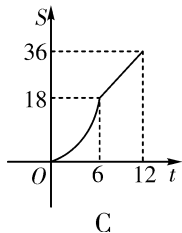
第 12 题图



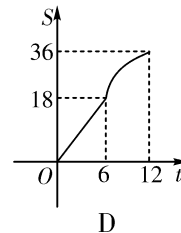
A



B



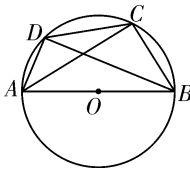
C



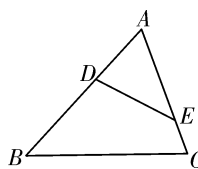
D

## 第 II 卷(非选择题 共 84 分)

二、填空题(本大题共 6 小题,每小题 3 分,共 18 分)

13. 要使代数式  $\frac{\sqrt{x+1}}{x}$  有意义,则  $x$  的取值范围是\_\_\_\_\_.14. 如图, $AB$  是  $\odot O$  的直径,点  $C, D$  都在  $\odot O$  上, $\angle ABC = 60^\circ$ ,则  $\angle BDC =$ \_\_\_\_\_.

第 14 题图



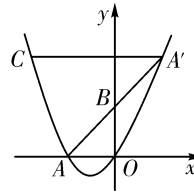
第 16 题图

15. 从数字 2,3,4 中任选两个数组成一个两位数,组成的数是偶数的概率是\_\_\_\_\_.

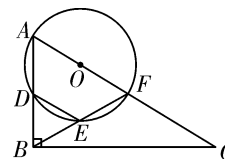
16. 如图,在  $\triangle ABC$  中,点  $D, E$  分别在边  $AB, AC$  上. 若  $\angle AED = \angle B, AB = 8, AC = 6, AD = 3$ ,则  $EC =$ \_\_\_\_\_.17. 对于任意不相等的两个数  $a, b$ ,定义一种运算  $*$  如下: $a * b = \frac{\sqrt{a+b}}{a-b}$ , 如  $3 * 2 = \frac{\sqrt{3+2}}{3-2} = \sqrt{5}$ ,那么  $12 * (3 * 1) =$ \_\_\_\_\_.18. 如图,在平面直角坐标系中,抛物线  $y = x^2 + mx$  交  $x$  轴的负半轴于点

$A$ ,点  $B$  是  $y$  轴正半轴上一点,点  $A$  关于点  $B$  的对称点  $A'$  恰好落在抛物线上,过点  $A'$  作  $x$  轴的平行线交抛物线于另一点  $C$ . 若点  $A'$  的横坐标为 1,则  $A'C$  的长为\_\_\_\_\_.

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)

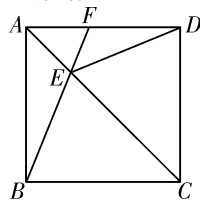
19. (6 分)计算: $|-3| - \sqrt{12} - (\frac{1}{2})^{-1} + 4\sin 60^\circ$ .

第 18 题图

20. (6 分)先化简,再求值: $\frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 - 4} \div (1 - \frac{1}{x-1})$ ,其中  $x = -1$ .21. (8 分)已知  $\text{Rt}\triangle ABC$  中, $\angle ABC = 90^\circ, \angle C = 30^\circ, F$  为  $AC$  的中点.  $\odot O$  是以  $AF$  为直径的圆,交  $AB$  于点  $D$ ,交  $BF$  于点  $E$ .(1)过点  $E$  作  $\odot O$  的切线,并标出它与  $BD$  的交点  $M$ (要求:用尺规作图,保留作图痕迹,不写作法);(2)求证: $ME$  是线段  $BD$  的垂直平分线.

第 21 题图

22. (8分)如图,在正方形  $ABCD$  中, $AC$  为对角线, $E$  为  $AC$  上一点,连接  $EB,ED$ .
- (1)求证:  $\triangle EBC \cong \triangle EDC$ ;
- (2)延长  $BE$  交  $AD$  于点  $F$ ,当  $CE=BC$  时,求  $\angle EFD$  的度数.



第 22 题图

23. (8分)王达和李力是八(2)班运动素质最好的两位同学,为了选出一名同学参加全校的体育运动大赛,班主任针对学校要测试的五个项目,对两位同学进行相应的测试(成绩:分),结果如下:

姓名	力量	速度	耐力	柔韧	灵敏
王达	60	75	100	90	75
李力	70	90	80	80	80

请根据以上测试结果解答下列问题:

(1)补充完成下表:

姓名	平均成绩/分	中位数/分	众数/分	方差/分 <sup>2</sup>
王达	80	75	75	190
李力	_____	_____	_____	_____

(2)任选一个角度分析推选哪位同学参加学校的比赛比较合适? 并说明理由.

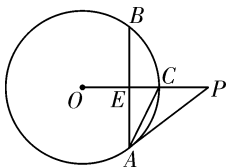
(3)若按力量:速度:耐力:柔韧:灵敏=1:2:3:3:1的比例折合成综合分数,推选得分高的同学参加比赛,请通过计算说明应推选哪位同学去参赛.

24. (8分)某学校为了庆祝国庆节,准备购买一批盆花布置校园.已知 1 盆 A 种花和 2 盆 B 种花共需 13 元;2 盆 A 种花和 1 盆 B 种花共需 11 元.
- (1)求 1 盆 A 种花和 1 盆 B 种花的售价各是多少元.
- (2)学校准备购进这两种盆花共 100 盆,并且 A 种盆花的数量不超过 B 种盆花数量的 2 倍,则 A 种盆花的数量最多是多少?

25. (10分)如图,已知  $\odot O$  的半径  $OC$  垂直于弦  $AB$ ,点  $P$  在  $OC$  的延长线上, $AC$  平分  $\angle PAB$ .

(1)求证:  $PA$  是  $\odot O$  的切线;

(2)若  $PA=20, \sin P = \frac{3}{5}$ ,求  $PC$  的长.



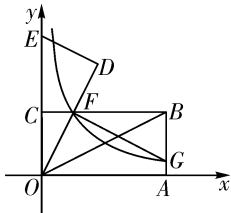
第 25 题图

26. (12分)如图,在平面直角坐标系中,矩形  $OABC$  的顶点  $B$  的坐标为  $(4,2)$ ,  $OA, OC$  分别落在  $x$  轴和  $y$  轴上,  $OB$  是矩形的对角线. 将  $\triangle OAB$  绕点  $O$  逆时针旋转,使点  $B$  落在  $y$  轴上,得到  $\triangle ODE$ ,  $OD$  与  $CB$  相交于点  $F$ ,反比例函数  $y = \frac{k}{x} (x > 0)$  的图象经过点  $F$ ,交  $AB$  于点  $G$ .

(1)求  $k$  的值和点  $G$  的坐标.

(2)连接  $FG$ ,则图中是否存在与  $\triangle BFG$  相似的三角形? 若存在,请把它们一一找出来,并选其中一种进行证明;若不存在,请说明理由.

(3)在线段  $OA$  上存在这样的点  $P$ ,使得  $\triangle PFG$  是等腰三角形,请直接写出点  $P$  的坐标.



第 26 题图