

南充市二〇一二年高中阶段学校招生统一考试试题

数学试卷

(满分 100 分，时间 90 分钟)

一、选择题 (本大题共 10 个小题，每小题 3 分，共 30 分)

每小题都有代号为 A、B、C、D 四个答案选项，其中只有一个是正确的，请把正确选项的代号填写在相应的括号内。填写正确记 3 分，不填、填错或填出的代号超过一个记 0 分。

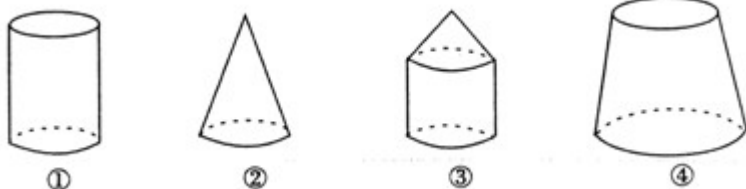
1. 计算： $2 - (-3)$  的结果是 ( )

- A. 5      B. 1      C. -1      D. -5

2. 下列计算正确的是 ( )

- A.  $x^3 + x^3 = x^6$     B.  $m^2 \cdot m^3 = m^6$     C.  $3\sqrt{2} - \sqrt{2} = 3$     D.  $\sqrt{14} \times \sqrt{7} = 7\sqrt{2}$

3. 下列几何体中，俯视图相同的是 ( )



- A. ①②      B. ①③      C. ②③      D. ②④

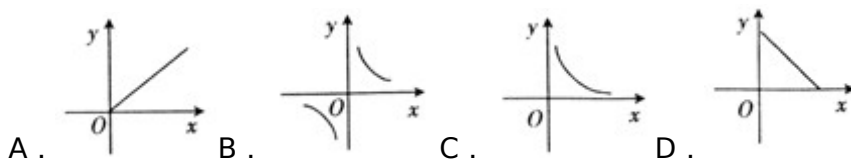
4. 下列函数中，是正比例函数的是 ( )

- A.  $y = -8x$       B.  $y = \frac{-8}{x}$       C.  $y = 5x^2 + 6$     D.  $y = -0.5x - 1$

5. 方程  $x(x-2) + x - 2 = 0$  的解是 ( )

- A. 2      B. -2, 1      C. -1      D. 2, -1

6. 矩形的长为  $x$ ，宽为  $y$ ，面积为 9. 则  $y$  与  $x$  之间的函数关系用图象表示大致为 ( )



7. 在一次中学生田径运动会上，参加男子跳高的 15 名运动员的成绩如下表所示：

成绩 (m)	1.50	1.60	1.65	1.70	1.75	1.80
人数	1	2	4	3	3	2

这些运动员跳高成绩的中位数和众数分别是 ( )。

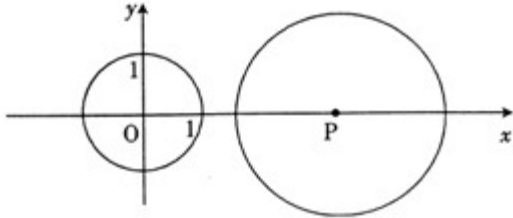
- A. 1.65, 1.70    B. 1.70, 1.70    C. 1.70, 1.65    D. 3, 4

8. 在函数  $y = \frac{\sqrt{1-2x}}{x - \frac{1}{2}}$  中，自变量  $x$  的取值范围是 ( )

- A.  $x \neq \frac{1}{2}$     B.  $x \leq \frac{1}{2}$     C.  $x < \frac{1}{2}$     D.  $x \geq \frac{1}{2}$

9. 一个圆锥的侧面积是底面积的2倍, 则圆锥侧面展开图的扇形的圆心角是 (    ),  
 A.  $120^\circ$     B.  $180^\circ$     C.  $240^\circ$     D.  $300^\circ$

10. 如图, 平面直角坐标系中,  $\odot O$  半径长为1. 点  $P(a, 0)$ ,  $\odot P$  的半径长为2. 把  $\odot P$  向左平移, 当  $\odot P$  与  $\odot O$  相切时,  $a$  的值为 (    )



- A. 3    B. 1    C. 1, 3    D.  $\pm 1, \pm 3$

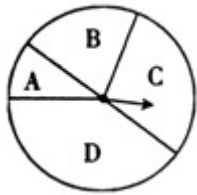
二、填空题(本大题共4个小题, 每小题3分, 共12分)

请将答案直接填在题中横线上.

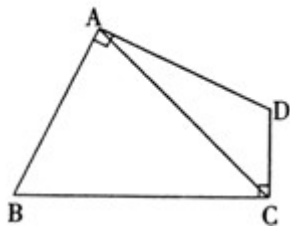
11. 不等式  $x + 2 > 6$  的解集为\_\_\_\_\_。

12. 分解因式;  $x^2 - 4x - 12 =$ \_\_\_\_\_。

13. 如图, 把一个圆形转盘按1:2:3:4的比例分成A、B、C、D四个扇形区域, 自由转动转盘, 停止后指针落在B区域的概率为\_\_\_\_\_。



14. 如图, 四边形ABCD中,  $\angle BAO = \angle BCD = 90^\circ$ ,  $AB = AD$ , 若四边形ABCD的面积是  $24 \text{ cm}^2$ , 则AC的长是\_\_\_\_\_cm。



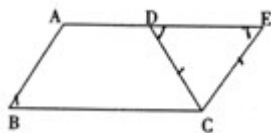
三、(本大题共3个小题, 每小题6分, 共18分)

15. 计算:  $\frac{a}{a+1} + \frac{a-1}{a^2-1}$

16. 在一个口袋中有4个完全相同的小球. 把它们分别标号为1、2、3、4. 随机地摸取一个小球然后放回. 再随机地摸出一个小球. 求下列事件的概率:

- (1) 两次取的小球的标号相同;
- (2) 两次取的小球的标号的和等于4.

17. 如图，等腰梯形 ABCD 中，AD∥BC，点 E 是 AD 延长线上的一点，且 CE=CD。  
求证：∠B=∠E。



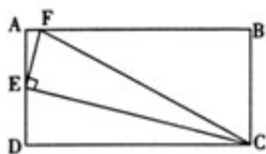
四、（本大题共 2 个小题，每小题 8 分，共 16 分）

18. 关于  $x$  的一元二次方程  $x^2 + 3x + m - 1 = 0$  的两个实数根分别为  $x_1$ 、 $x_2$ 。

- (1) 求  $m$  的取值范围；
- (2) 若  $2(x_1 + x_2) + x_1x_2 + 10 = 0$ ，求  $m$  的值

19. 矩形 ABCD 中，AB=2AD，E 为 AD 的中点。EF⊥EC 交 AB 于点 F。连接 FC。

- (1) 求证：△AEF~△DCE；
- (2) 求  $\tan\angle ECF$  的值。



五、（满分 8 分）

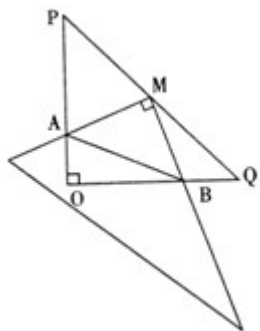
20. 学校 6 名教师和 234 名学生集体外出活动，准备租用 45 座大车或 30 座小车。若租用 1 辆大车 2 辆小车共需租车费 1000 元；若租用 2 辆大车 1 辆小车共需租车费 1100 元。

- (1) 求大、小车每辆的租车费各是多少元？
- (2) 若每辆车上至少要有一名教师，且总租车费用不超过 2300 元。求最省钱的租车方案。

六、（满分 8 分）

21. 在 Rt△POQ 中，OP=OQ=4。M 是 PQ 中点，把一三角尺的直角顶点放在点 M 处，以 M 为旋转中心。旋转三角尺，三角尺的两直角边与△POQ 的两直角边分别交于点 A、B。

- (1) 求证：MA=MB；
- (2) 连接 AB。探究：在旋转三角尺的过程中，△AOB 的周长是否存在最小值。若存在，求出最小值；若不存在，请说明理由。



七、(满分8分)

22. 如图,  $\odot C$  的内接  $\triangle AOB$  中,  $AB=AO=4$ ,  $\tan \angle AOB = \frac{3}{4}$ , 抛物线  $y = ax^2 + bx$  经过点  $A(4, 0)$  与点  $(-2, 6)$ ,

(1) 求抛物线的函数解析式;

(2) 直线  $m$  与  $\odot C$  相切于点  $A$ , 交  $y$  轴于点  $D$ . 动点  $P$  在线段  $OB$  上, 从点  $O$  出发向点  $B$  运动; 同时 动点  $Q$  在线段  $DA$  上, 从点  $D$  出发向点  $A$  运动; 点  $P$  的速度为每秒1个单位长, 点  $Q$  的速度为每秒2个单位长, 当  $PQ \perp AD$  时, 求运动时间  $t$  的值;

(3) 点  $R$  在抛物线位于  $x$  轴下方部分的图象上, 当  $\triangle ROB$  面积最大时, 求点  $R$  的坐标,

