

2012 年西藏中考数学真题

一、选择题 (本大题共 12 小题, 每小题 3 分, 满分 36 分)

1. -5 的相反数是 ()

A -5

B 5

C ± 5

D $-\frac{1}{5}$

2. 已知地球上海洋面积约为 $361\,000\,000\text{km}^2$, $361\,000\,000$ 这个数用科学记数法可表示为 ()

A 3.61×10^6

B 3.61×10^7

C 3.61×10^8

D 3.61×10^9

3. 平面直角坐标系中, 点 P 的坐标为 $(-5, 3)$, 则点 P 关于 y 轴的对称点的坐标是 ()

A $(5, 3)$

B $(-5, -3)$

C $(3, -5)$

D $(-3, 5)$

4. 一元二次方程 $x^2 - x + \frac{1}{4} = 0$ 的根的情况是 ()

A 有两个相等的实数根

B 有两个不相等的实数根

C 无实数根

D 不能确定

5. 2012 年 7 月 27 日国际奥委会的会旗将在伦敦上空升起, 会旗上的图案如图, 在这个图案中反映出的两圆的位置关系有 ()



案由五个圆环组

A 内切、相交

B 外离、内切

C 外切、外离

D 外离、相交

6. 如图是每个面上都有一个汉字的正方体的一种展开图, 那么在原正方体的表面上, 与汉字“美”相对的面上的汉字是 ()



A 我

B 爱

C 长

D 沙

7. 已知等腰三角形的两边的长分别为 3 和 6, 则它的周长为 ()

A 9

B 12

C 15

D 12 或 15

8. 2012 年全区中学生运动会，需要从 3 名男生和 2 名女生中随机抽取 1 名志愿者，则女生被抽中的概率是 ()

A $\frac{1}{2}$

B $\frac{1}{3}$

C $\frac{1}{5}$

D $\frac{2}{5}$

9. 下列各式计算正确的是 ()

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

B $a^2 \cdot a^3=a^5$

C $a^6+a^6=a^{12}$

D $a^{10} \div a^2=a^5$

10. 下列各命题中，真命题是 ()

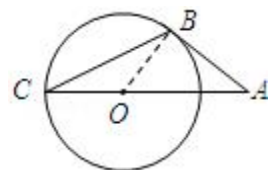
A 不在同一直线上的三个点确定一个圆

B 三角形的外心是三角形三条高的交点

C 邻边相等的四边形是菱形

D 三角形的一个外角大于三角形任意一个内角

11. 如图，AB 切 $\odot O$ 于点 B，延长 AO 交 $\odot O$ 于点 C，连接 BC. 若 $\angle A=40^\circ$ ，则 $\angle C=$ ()



A 20°

B 25°

C 40°

D 50°

12. 若式子 $\frac{\sqrt{2-x}}{x-1}$ 有意义，则 x 的取值范围为 ()

A $x \leq 2$

B $x \leq 2$ 且 $x \neq 1$

C $x \geq 2$

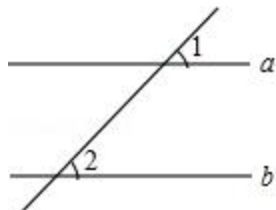
D $x \geq 1$

二、填空题 (本大题共 6 小题，每小题 3 分，满分 18 分)

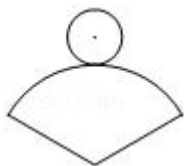
13. 某样本数据是 2, 2, x, 4, 4, 6，如果这个样本的众数是 2，则 x 的值是_____.

14. 在实数范围内分解因式: $x^2 - 3 =$ _____.

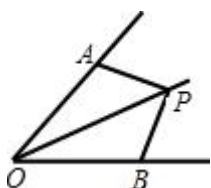
15. 如图，已知直线 $a \parallel b$ ， $\angle 1 = 50^\circ$ ，则 $\angle 2 =$ _____°.



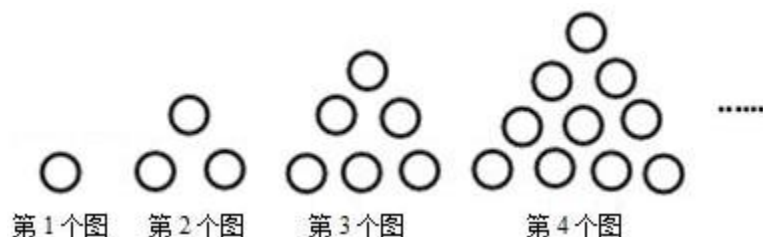
16. 如图，小明从纸上剪下一个圆形和一个扇形纸片，用它们恰好能围成一个圆锥模型．若圆的半径为 1，扇形的圆心角为 120° ，则此扇形的半径为_____．



17. 如图，点 P 在 $\angle AOB$ 的平分线上，若使 $\triangle AOP \cong \triangle BOP$ ，则需添加的一个条件是_____．（只写一个即可，不添加辅助线）



18. 用同样大小的小圆按下图所示的方式摆图形，第 1 个图形需要 1 个小圆，第 2 个图形需 3 个小圆，第 3 个图形需要 6 个小圆，第 4 个图形需要 10 个小圆，按照这样的规律摆下去，则第 n 个图形需要小圆_____个（用含 n 的代数式表示）．

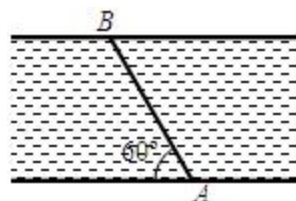


三、解答题（本大题共 7 小题，满分 46 分）

19. 计算： $\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + 2\cos 30^\circ + |-3| - \sqrt{3}(2012 - \pi)^0$ ．

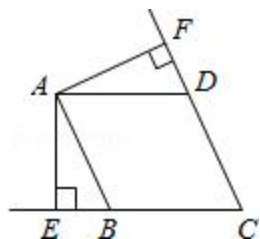
20. 解方程： $\frac{2}{x-1} = \frac{4}{x^2-1}$

21. 为了加快西藏旅游业发展，某旅行社开发了“坐皮筏、看蓝天、游碧水”的旅游项目．一只皮筏艇由河岸的 A 处景点沿直线方向开往对岸的 B 处景点（如图），若两侧的河岸平行，河宽为 900m，AB 与河岸的夹角是 60° ，皮筏艇的航行速度为 204m/min，求皮筏艇从 A 处景点开到 B 处景点所需的时间（ $\sqrt{3} \approx 1.7$ ）．



22. 某班观看电影《和雷锋在一起的日子》，有甲、乙两种电影票，甲种票每张24元，乙种票每张18元. 如果全班35名同学购票用去750元，那么甲、乙两种电影票各多少张？

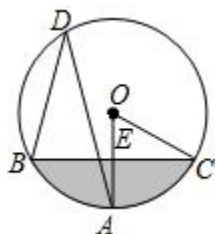
23. 如图，四边形ABCD是菱形， $AE \perp BC$ 交CB的延长线于点E， $AF \perp CD$ 交CD的延长线于点F. 求证： $AE=AF$.



24. 如图，在 $\odot O$ 中，弦BC垂直于半径OA，垂足为E，D是优弧 $\widehat{BC}$ 上一点，连接BD，AD，OC， $\angle ADB=30^\circ$.

(1) 求 $\angle AOC$ 的度数；

(2) 若弦BC=6cm，求图中阴影部分的面积.



25. 为了落实国家的惠农政策，某地政府制定了农户投资购买收割机的补贴办法，其中购买I、II型收割机所投资的金额与政府补贴的额度存在下表所示的函数对应关系：

	I 型收割机		II 型收割机		
投资金额 x (万元)	x	5	x	2	4
补贴金额 x (万元)	$y_1=kx$	2	$y_2=ax^2+bx$	2.4	3.2

(1) 分别求出 y_1 和 y_2 的函数解析式；

(2) 旺叔准备投资10万元购买I、II两型收割机. 请你设计一个能获得最大补贴金额的方案，并求出按此方案能获得的补贴金额.