

2015 年西藏中考数学试题

一、选择题 (共 12 小题, 每小题 3 分, 满分 36 分)

1. (3 分) -2 的绝对值是 ()

A. -2

B. 2

C. $-\frac{1}{2}$

D. $\frac{1}{2}$

2. (3 分) 拒绝“餐桌浪费”刻不容缓, 据统计全国每年浪费食物总量约为 50 000 000 000 千克, 将 50 000 000 000 用科学记数法表示为 ()

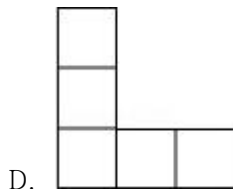
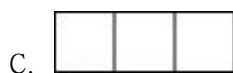
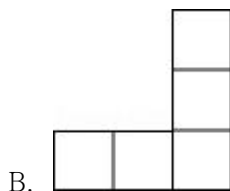
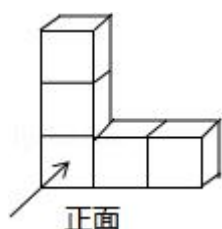
A. 0.5×10^{11}

B. 5×10^{10}

C. 5×10^9

D. 50×10^9

3. (3 分) 如图是由 5 个大小相同的正方体组合而成的几何体, 它的主视图是 ()



4. (3 分) 下列计算正确的是 ()

A. $2x+3y=5xy$

B. $x^2 \cdot x^3 = x^6$

C. $(a^3)^2 = a^6$

D. $(ab)^3 = ab^3$

5. (3 分) 为备战中考, 同学们积极投入复习, 卓玛同学的试卷袋里装有语文试卷 2 张, 藏文试卷 3 张, 英语试卷 1 张, 从中任意抽出一张试卷, 恰好是语文试卷的概率是 ()

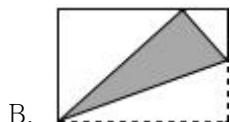
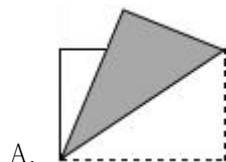
A. $\frac{1}{2}$

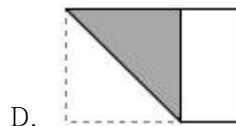
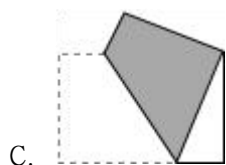
B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{5}$

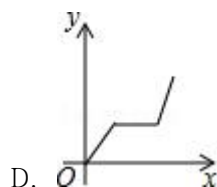
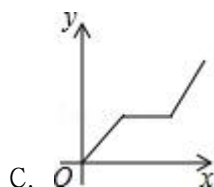
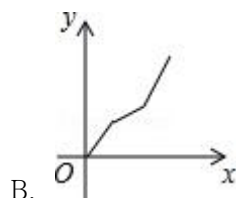
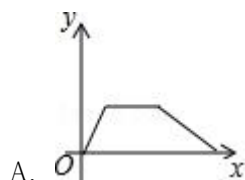
D. $\frac{1}{6}$

6. (3 分) 用矩形纸片折出直角的平分线, 下列折法正确的是 ()

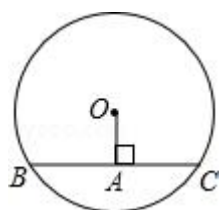




7. (3分) 2015年4月25日尼泊尔发生了里氏8.1级强烈地震，地震波及我区某县．我军某部奉命前往灾区，途中遇到塌方路段，经过一段时间的清障，该部加速前进，最后到达救灾地点．则该部行进路程 y 与行进时间 x 的函数关系的大致图象是（ ）



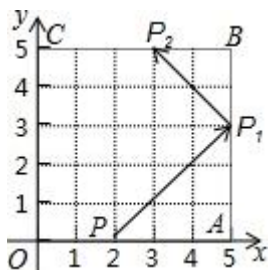
8. (3分) 如图， BC 是 $\odot O$ 的弦， $OA \perp BC$ ，垂足为 A ，若 $\odot O$ 的半径为 13， $BC=24$ ，则线段 OA 的长为（ ）



- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8
9. (3分) 2015年5月拉萨市某酒店入住人数是 1500 人，随着旅游旺季的到来，该酒店 7 月预计入住人数为 2160 人，求该酒店 6 月、7 月预计入住人数的月平均增长率．设预计月平均增长率为 x ，则根据题意可列方程为（ ）
- A. $1500(1+x)^2=2160$ B. $2160(1+x)^2=1500$
 C. $1500(1-x)^2=2160$ D. $2160(1-x)^2=1500$
10. (3分) 已知 $\odot O_1$ 与 $\odot O_2$ 相交，且两圆的半径分别为 2cm 和 3cm，则圆心距 O_1O_2 可能是（ ）
- A. 1cm B. 3cm C. 5cm D. 7cm
11. (3分) 下列说法正确的是（ ）
- A. 三角形的一个外角等于两个内角的和
 B. 如果 $a > b$ ，那么 $ac > bc$
 C. 一组数据 4，2，3，5，7 的中位数是 3

D. 有一个角是直角的菱形是正方形

12. (3分) 如图, 弹性小球从 $P(2, 0)$ 出发, 沿所示方向运动, 每当小球碰到正方形 $OABC$ 的边时反弹, 反弹时反射角等于入射角, 当小球第一次碰到正方形的边时的点为 P_1 , 第二次碰到正方形的边时的点为 $P_2 \cdots$ 第 n 次碰到正方形的边时的点为 P_n , 则 P_{2015} 的坐标是 ()

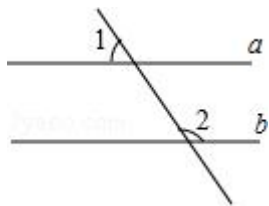


- A. (5, 3) B. (3, 5) C. (0, 2) D. (2, 0)

二、填空题 (共 6 小题, 每小题 3 分, 满分 18 分)

13. (3分) 分解因式: $x^3 - 6x^2 + 9x =$ _____.

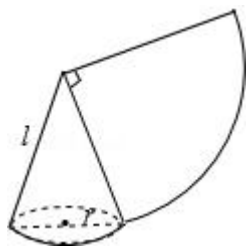
14. (3分) 如图, 已知 $a \parallel b$, $\angle 1 = 55^\circ$, 则 $\angle 2 =$ _____°.



15. (3分) 某登山队大本营所在地的气温为 5°C , 海拔每升高 1km 气温下降 6°C . 登山队员由大本营向上登高 $x\text{km}$ 时, 他们所在位置的气温是 $y^\circ\text{C}$, 用函数解析式表示 y 与 x 的关系为_____.

16. (3分) 已知 $-2a^{m-2}b^4$ 与 $3ab^{n+2}$ 是同类项, 则 $(n-m)^m =$ _____.

17. (3分) 如图, 沿一条母线将圆锥侧面剪开并展平, 得到一个扇形, 若圆锥的底面圆的半径 $r = 2\text{cm}$, 扇形的圆心角 $\theta = 90^\circ$, 则该圆锥的母线 l 长为_____cm.



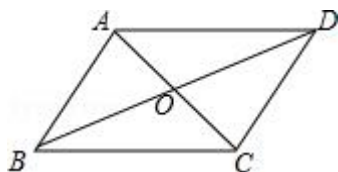
18. (3分) 规定 $\sin(\alpha - \beta) = \sin \alpha \cdot \cos \beta - \cos \alpha \cdot \sin \beta$, 则 $\sin 15^\circ =$ _____.

三、解答题 (共 7 小题, 满分 46 分)

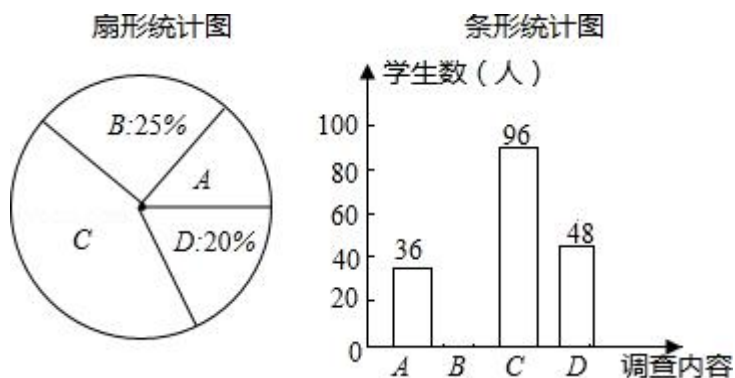
19. (5分) 计算: $\sqrt{8} - (\pi - 3)^0 + (-\frac{1}{3})^{-1} - |-\sqrt{2}|$.

20. (5分) 解分式方程: $\frac{1}{x-3} + \frac{2x-1}{x+3} = 2$.

21. (6分) 已知: 如图, 在四边形 ABCD 中, $AB \parallel CD$, 对角线 AC、BD 相交于点 O, 且 $AO = CO$. 求证: 四边形 ABCD 是平行四边形.

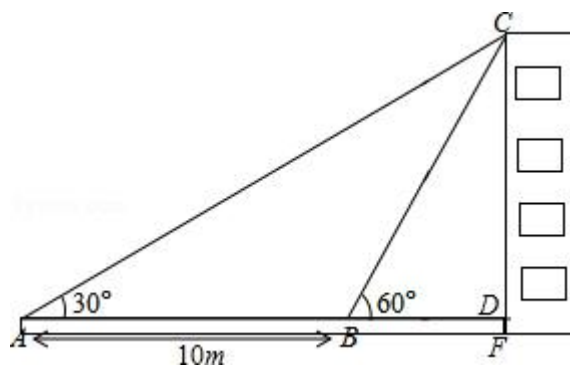


22. (6分) 某校为了解学生孝敬父母的情况, 在全校范围内随机抽取了若干名学生进行调查, 调查的内容包括: A. 帮父母做家务; B. 给父母买礼物; C. 陪父母聊天、散步; D. 其他. 调查结果如图:



根据以上信息解答下列问题:

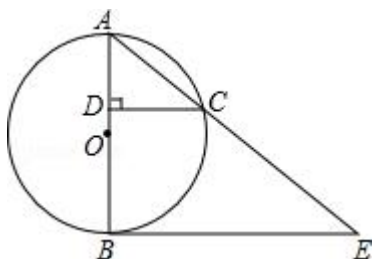
- (1) 该校共调查了_____名学生;
 - (2) 请把条形统计图补充完整;
 - (3) 若该校有 2000 名学生, 估计该校全体学生中选择 C 选项的有多少人?
23. (6分) 如图, 某教学兴趣小组想测量某建筑物的高度, 他们在 A 点测得屋顶 C 的仰角为 30° , 然后沿 AD 方向前进 10 米, 到达 B 点, 在 B 点测得屋顶 C 的仰角为 60° , 已知测量仪 AE 的高度为 1 米, 请你根据他们的测量数据计算建筑物 CF 的高度 (结果保留根号).



24. (8分) 如图, AB 是 $\odot O$ 的直径, C 是 $\odot O$ 上一点, $CD \perp AB$, 垂足为 D, 过点 B 作直线 $BE \parallel DC$, 交

AC 的延长线于点 E.

- (1) 求证: BE 是 $\odot O$ 的切线;
- (2) 若 $AB=5$, $AC=3$, 求 BD 的长.



25. (10 分) 如图, 抛物线 $y = \frac{1}{2}x^2 + nx - 2$ 与 x 轴交于 A、B 两点, 与 y 轴交于点 C, 抛物线的对称轴交 x 轴于点 D, 已知 A $(-1, 0)$.

- (1) 求抛物线的表达式;
- (2) 在抛物线的对称轴上是否存在点 P, 使 $\triangle PCD$ 是直角三角形? 如果存在, 请直接写出点 P 的坐标; 如果不存在, 请说明理由;
- (3) 点 M 是线段 BC 上的一个动点, 过点 M 作 x 轴的垂线, 与抛物线相交于点 N, 当点 M 移动到什么位置时, 四边形 CDBN 的面积最大? 求出四边形 CDBN 的最大面积及此时 M 点的坐标.

