

2018 年西藏中考数学试题

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，每小题 3 分，共 36 分）

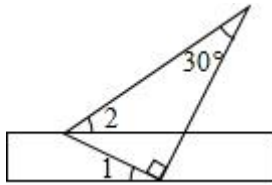
1. (3 分) 计算 $2 - 5$ 的结果等于 ()

- A. -7 B. -3 C. 3 D. 7

2. (3 分) 西藏自治区“两会”期间，记者从人力资源和社会保障厅了解到 2017 年全区城镇新增就业 54600 人，将 54600 用科学记数法表示为 ()

- A. 5.46×10^2 B. 5.46×10^3 C. 5.46×10^4 D. 5.46×10^5

3. (3 分) 如图，把一块含有 30° 角的直角三角板的两个顶点放在直尺的对边上，若 $\angle 1 = 28^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数为 ()



- A. 32° B. 28° C. 62° D. 30°

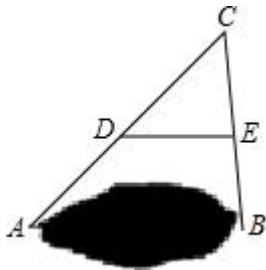
4. (3 分) 下列计算正确的是 ()

- A. $m^2 \cdot m^4 = m^8$ B. $(-2mn)^2 = 4m^2n^2$
C. $(m^2)^3 = m^5$ D. $3m^3n^2 \div m^2n^2 = 3mn$

5. (3 分) 分别标有数字 0 , π , $\frac{1}{3}$, -1 , $\sqrt{2}$ 的五张卡片，除数字不同外其他均相同，从中任抽一张，那么抽到无理数的概率是 ()

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{2}{5}$ C. $\frac{3}{5}$ D. $\frac{4}{5}$

6. (3 分) 如图， A , B 两点被池塘隔开，在 AB 外选一点 C ，连接 AC , BC ，并分别找出它们的中点 D , E ，连接 DE ，现测得 $DE = 40m$ ，则 AB 长为 ()

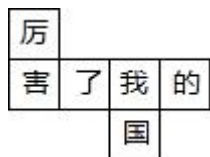


- A. $20m$ B. $40m$ C. $60m$ D. $80m$

7. (3 分) 函数 $y = \frac{\sqrt{x}}{x-1}$ 中， x 的取值范围是 ()

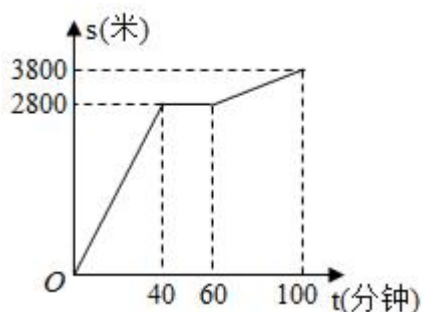
- A. $x \geq 0$ B. $x \neq 1$ C. $x \geq 0$ 且 $x \neq 1$ D. $x > 0$ 且 $x \neq 1$

8. (3分) 如图是一个小正方体的展开图，把展开图折叠成小正方体后，与“国”字一面的相对面上的字是 ()

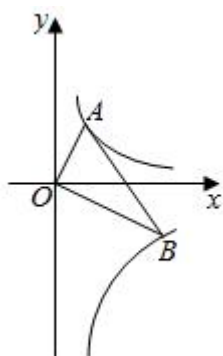


- A. 厉 B. 害 C. 的 D. 我

9. (3分) 周末，扎西到南山公园爬山，他从山脚爬到山顶的途中，休息了一段时间. 设他从山脚出发后所用时间为 t (分钟)，所走的路程为 s (米)， s 与 t 之间的函数关系如图所示. 下列说法错误的是 ()



- A. 扎西中途休息了 20 分钟
 B. 扎西休息前爬山的平均速度为每分钟 70 米
 C. 扎西在上述过程中所走的路程为 6600 米
 D. 扎西休息前爬山的平均速度大于休息后爬山的平均速度
10. (3分) 分式方程 $\frac{1}{x-5} = \frac{10}{x^2-25}$ 的解是 ()
- A. $x=5$ B. $x = \pm 5$ C. $x = -5$ D. 无解
11. (3分) 一个圆锥侧面积是底面积的 4 倍，则圆锥侧面展开图的扇形的圆心角是 ()
- A. 60° B. 90° C. 120° D. 150°
12. (3分) 如图， A, B 两点分别在反比例函数 $y = \frac{1}{x}$ ($x > 0$) 和 $y = -\frac{3}{x}$ ($x > 0$) 的图象上，若 $\angle AOB = 90^\circ$ ，则 $\frac{AO}{BO}$ 等于 ()



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

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

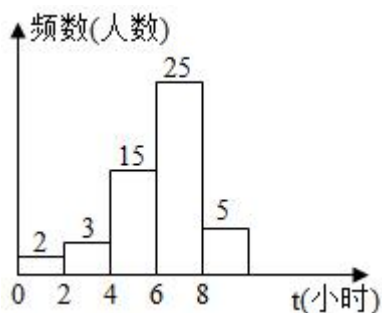
C. $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D. $\frac{\sqrt{3}}{3}$

二、填空题（本大题共 6 小题，每小题 3 分，共 18 分）

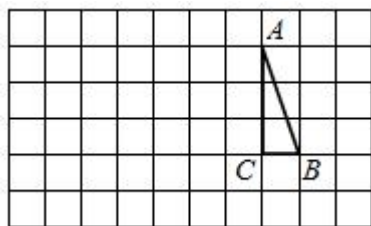
13. (3 分) 因式分解: $2x^2 - 8xy + 8y^2 =$ _____.

14. (3 分) 为了加强学生课外阅读, 开阔视野, 拉萨某学校开展了“书香校园, 从我做起”的主题活动, 学校随机抽取 50 名学生, 对他们一周的课外阅读时间进行调查, 结果如图所示. 学校将每周课外阅读时间在 8 小时以上的学生评为“阅读之星”, 若学校共有 2000 人, 则获得“阅读之星”的有_____人.

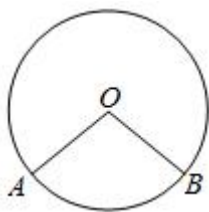


15. (3 分) 抛物线 $y = -x^2 + 2x + 8$ 的顶点坐标是_____.

16. (3 分) 如图, 在边长为 1 个单位长度的小正方形组成的网格中, $\triangle ABC$ 的三个顶点均在格点上, 将 $\triangle ABC$ 绕点 A 按顺时针方向旋转 90° , 点 B 的对应点为点 B' , 连接 BB' , 则线段 $BB' =$ _____.



17. (3 分) 如图, A, B 是 $\odot O$ 上的两点, $\angle AOB = 120^\circ$, C 是 $\odot O$ 上一点 (不与 A, B 重合), 则 $\angle ACB =$ _____.



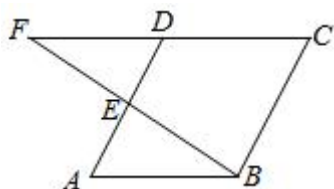
18. (3分) 按照一定规律排列的 n 个数: $-2, 5, -10, 17, -26, 37, \dots$. 若最后两个数字之和为 87, 则 $n = \underline{\hspace{2cm}}$.

三、解答题 (本大题共 7 小题, 共 46 分. 解答需写出必要的文字说明、证明过程或演算步骤)

19. (5分) 计算: $\sqrt{8} + 1 - \sqrt{2} - 2\sin 45^\circ - (\sqrt{2018} - 1)^0$.

20. (5分) 解不等式组:
$$\begin{cases} x-1 \leq 4 \\ 3x-2(2-x) > 6 \end{cases}$$

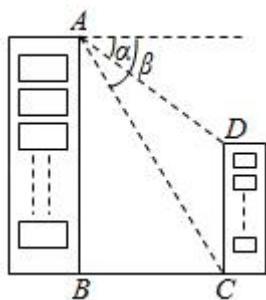
21. (6分) 如图, 在平行四边形 $ABCD$ 中, E 是 AD 边上的中点, 连接 BE 并延长交 CD 的延长线于点 F . 求证: $DF = DC$.



22. (6分) 列方程 (组) 解应用题

为了绿化校园环境, 某学习小组共 10 人去校园空地参加植树活动, 其中男生每人植树 2 棵, 女生每人植树 1 棵, 该小组一共植树 16 棵, 问男生与女生各多少人?

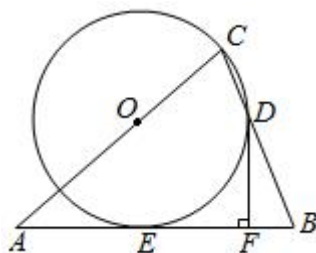
23. (6分) 如图, 学校的教学楼对面是一幢办公楼, 教学楼与办公楼的水平距离 $BC = 30m$, 卓玛在教学楼顶部 A 处测得办公楼顶部 D 处的俯角 α 为 30° , 测得办公楼底部 C 处俯角 β 为 60° , 求办公楼的高 CD . (结果保留根号)



24. (8分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, 点 O 在 AC 上, 以 OC 为半径作 $\odot O$, 与 BC 相交于点 D , 与 AB 相切于点 E , 过点 D 作 $DF \perp AB$, 垂足为 F .

(1) 求证: DF 是 $\odot O$ 的切线;

(2) 若 $\tan \angle A = \frac{3}{4}$, $BF = 2$, 求 $\odot O$ 的半径.



25. (10 分) 抛物线 $y = -\frac{1}{2}x^2 + mx + 2$ 与 x 轴交于 A, B 两点, 与 y 轴交于点 C , 已知点 A 的坐标为 $(-1, 0)$,

P 为抛物线第一象限上一点.

(1) 求抛物线的解析式;

(2) 如图 1, 连接 PA, PB , 若 $\angle PBA = 45^\circ$, 求 $\triangle PAB$ 的面积;

(3) 如图 2, 连接 PA, PC , 若 $\angle APC = 2\angle PAB$, 求点 P 的坐标.

