

2019 年西藏中考数学真题试卷

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，只有一项是最符合题目要求的，不选、错选或多选均不得分。）

1. (3 分) -3 的相反数是 ()

A. 3

B. -3

C. $-\frac{1}{3}$

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

2. (3 分) 习近平总书记提出精准扶贫战略以来，各地积极推进精准扶贫，加大帮扶力度，全国脱贫人口数不断增加，脱贫人口接近 11000000 人，将数据 11000000 用科学记数法表示为 ()

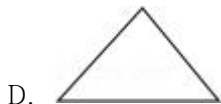
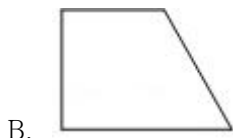
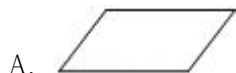
A. 1.1×10^6

B. 1.1×10^7

C. 1.1×10^8

D. 1.1×10^9

3. (3 分) 下列图形是轴对称图形但不是中心对称图形的是 ()



4. (3 分) 下列计算正确的是 ()

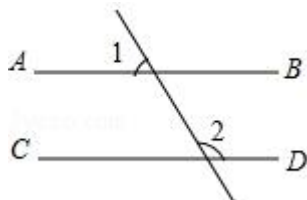
A. $a^2 + a^3 = a^5$

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

C. $a^3 \div a^2 = a$

D. $(a^2)^3 = a^5$

5. (3 分) 如图， $AB \parallel CD$ ，若 $\angle 1 = 65^\circ$ ，则 $\angle 2$ 的度数是 ()



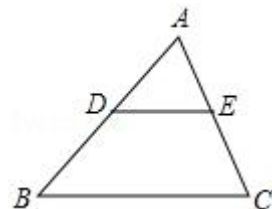
A. 65°

B. 105°

C. 115°

D. 125°

6. (3 分) 如图，在 $\triangle ABC$ 中， D 、 E 分别为 AB 、 AC 边上的中点，则 $\triangle ADE$ 与 $\triangle ABC$ 的面积之比是 ()



A. 1: 4

B. 1: 3

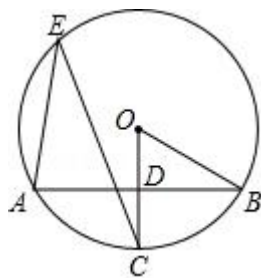
C. 1: 2

D. 2: 1

7. (3 分) 把函数 $y = -\frac{1}{2}x^2$ 的图象，经过怎样的平移变换以后，可以得到函数 $y = -\frac{1}{2}(x-1)^2 + 1$ 的图象 ()

- A. 向左平移 1 个单位, 再向下平移 1 个单位
- B. 向左平移 1 个单位, 再向上平移 1 个单位
- C. 向右平移 1 个单位, 再向上平移 1 个单位
- D. 向右平移 1 个单位, 再向下平移 1 个单位

8. (3 分) 如图, 在 $\odot O$ 中, 半径 OC 垂直弦 AB 于 D , 点 E 在 $\odot O$ 上, $\angle E = 22.5^\circ$, $AB = 2$, 则半径 OB 等于 ()

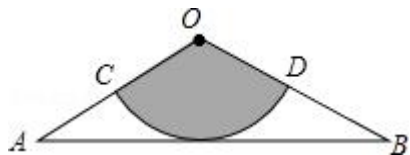


- A. 1
- B. $\sqrt{2}$
- C. 2
- D. $2\sqrt{2}$

9. (3 分) 已知点 A 是直线 $y = 2x$ 与双曲线 $y = \frac{m+1}{x}$ (m 为常数) 一支的交点, 过点 A 作 x 轴的垂线, 垂足为 B , 且 $OB = 2$, 则 m 的值为 ()

- A. -7
- B. -8
- C. 8
- D. 7

10. (3 分) 如图, 从一张腰长为 90cm , 顶角为 120° 的等腰三角形铁皮 OAB 中剪出一个最大的扇形 OCD , 用此剪下的扇形铁皮围成一个圆锥的侧面 (不计损耗), 则该圆锥的底面半径为 ()

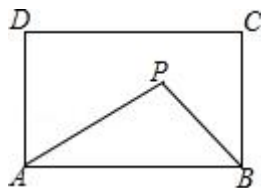


- A. 15cm
- B. 12cm
- C. 10cm
- D. 20cm

11. (3 分) 把一些书分给几名同学, 如果每人分 3 本, 那么余 6 本; 如果前面的每名同学分 5 本, 那么最后一人就分不到 3 本, 这些书有_____本, 共有_____人. ()

- A. 27 本, 7 人
- B. 24 本, 6 人
- C. 21 本, 5 人
- D. 18 本, 4 人

12. (3 分) 如图, 在矩形 $ABCD$ 中, $AB = 6$, $AD = 3$, 动点 P 满足 $S_{\triangle PAB} = \frac{1}{3}S_{\text{矩形 } ABCD}$, 则点 P 到 A 、 B 两点距离之和 $PA + PB$ 的最小值为 ()



A. $2\sqrt{13}$

B. $2\sqrt{10}$

C. $3\sqrt{5}$

D. $\sqrt{41}$

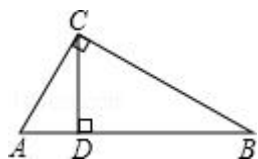
二、填空题 (本大题共 6 小题, 每小题 3 分, 共 18 分)

13. (3 分) 因式分解: $x^2y - y^3 =$ _____.

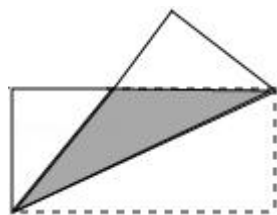
14. (3 分) 一元二次方程 $x^2 - x - 1 = 0$ 的根是_____.

15. (3 分) 若实数 m, n 满足 $|m-3| + \sqrt{n-4} = 0$, 且 m, n 恰好是直角三角形的两条边, 则该直角三角形的斜边长为_____.

16. (3 分) 如图, 在 $\text{Rt}\triangle ABC$ 中, $\angle ACB = 90^\circ$, 点 D 是边 AB 上的一点, $CD \perp AB$ 于 D , $AD = 2$, $BD = 6$, 则边 AC 的长为_____.



17. (3 分) 如图, 把一张长为 4, 宽为 2 的矩形纸片, 沿对角线折叠, 则重叠部分的面积为_____.



18. (3 分) 观察下列式子

第 1 个式子: $2 \times 4 + 1 = 9 = 3^2$

第 2 个式子: $6 \times 8 + 1 = 49 = 7^2$

第 3 个式子: $14 \times 16 + 1 = 225 = 15^2$

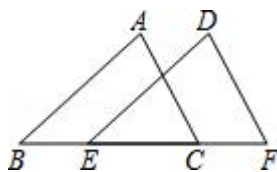
.....

请写出第 n 个式子: _____.

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)

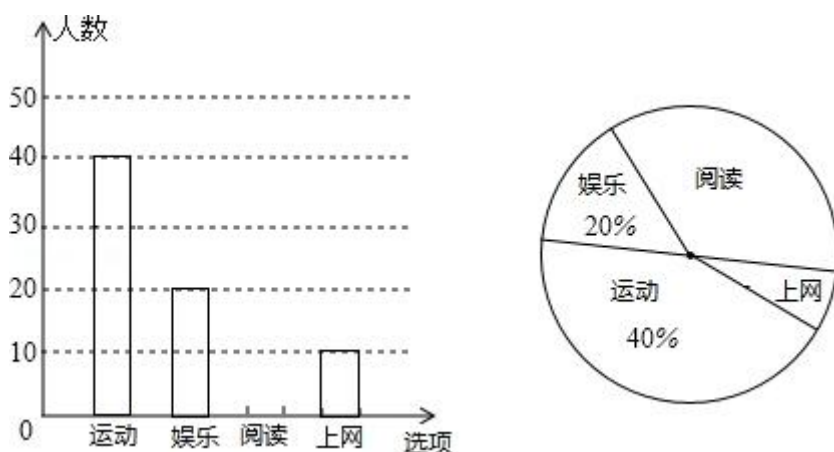
19. (5 分) 计算 $(2019 - \pi)^0 - 2\sin 30^\circ + \sqrt{12} + (-\frac{1}{2})^{-3}$.

20. (5 分) 如图, 点 E, C 在线段 BF 上, $BE = CF$, $AB = DE$, $AC = DF$. 求证: $\angle ABC = \angle DEF$.



21. (6 分) 某校为研究学生的课余爱好情况, 采取抽样调查的方法, 从阅读、运动、娱乐、上网等四个方面调查了若干学生的兴趣爱好, 并将调查的结果绘制成如下两幅不完整的统计图, 请你根据图中提供的

信息解答下列问题:

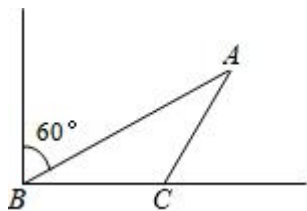


- (1) 在这次研究中, 一共调查了_____名学生; 若该校共有 1500 名学生, 估计全校爱好运动的学生共有_____名;
- (2) 补全条形统计图, 并计算阅读部分圆心角是_____;
- (3) 在全校同学中随机选出一名学生参加演讲比赛, 用频率估计概率, 则选出的恰好是爱好阅读的学生概率是_____.

22. (6 分) 列方程 (组) 解应用题

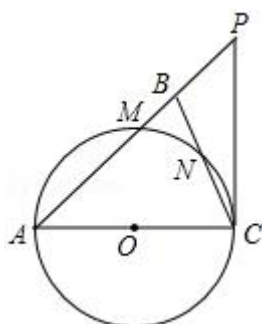
绿水青山就是金山银山, 为了创造良好的生态环境, 防止水土流失, 某村计划在荒坡上种树 600 棵, 由于青年志愿者支援, 实际每天种树的棵树是原计划的 2 倍, 结果提前 4 天完成任务, 则原计划每天种树多少棵?

23. (6 分) 由我国完全自主设计, 自主建造的首艘国产航母于 2018 年 5 月成功完成首次海上试验任务. 如图, 航母由西向东航行, 到达 B 处时, 测得小岛 A 在北偏东 60° 方向上, 航行 20 海里到达 C 点, 这时测得小岛 A 在北偏东 30° 方向上, 小岛 A 周围 10 海里内有暗礁, 如果航母不改变航线继续向东航行, 有没有触礁危险? 请说明理由.



24. (8 分) 如图, 在 $\triangle ABC$ 中, $\angle ABC = \angle ACB$, 以 AC 为直径的 $\odot O$ 分别交 AB 、 BC 于点 M 、 N , 点 P 在 AB 的延长线上, 且 $\angle BCP = \frac{1}{2} \angle BAC$.

 - (1) 求证: CP 是 $\odot O$ 的切线;
 - (2) 若 $BC = 3\sqrt{2}$, $\cos \angle BCP = \frac{\sqrt{30}}{6}$, 求点 B 到 AC 的距离.



25. (10 分) 已知: 如图, 抛物线 $y = ax^2 + bx + 3$ 与坐标轴分别交于点 A , $B(-3, 0)$, $C(1, 0)$, 点 P 是线段 AB 上方抛物线上的一个动点.

(1) 求抛物线解析式;

(2) 当点 P 运动到什么位置时, $\triangle PAB$ 的面积最大?

(3) 过点 P 作 x 轴的垂线, 交线段 AB 于点 D , 再过点 P 作 $PE \parallel x$ 轴交抛物线于点 E , 连接 DE , 请问是否存在点 P 使 $\triangle PDE$ 为等腰直角三角形? 若存在, 求点 P 的坐标; 若不存在, 说明理由.

