

南充市二〇一五年高中阶段学校招生考试 数学试卷

(满分 120 分, 考试时间 120 分钟)

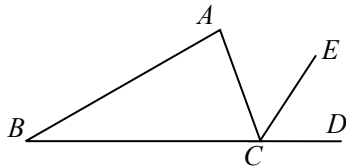
一、选择题 (本大题共 10 个小题, 每小题 3 分, 共 30 分)

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. 请根据正确选项代号在答题卡对应位置填涂. 填涂正确记 3 分, 不涂、错涂或多涂记 0 分.

1. 计算 $3 + (-3)$ 的结果是 ()
(A) 6 (B) -6 (C) 1 (D) 0
2. 下列运算正确的是 ()
(A) $3x - 2x =$

二、填空题 (本大题共 6 个小题, 每小题 3 分, 共 18 分) 请将答案直接填写在对应横线上.

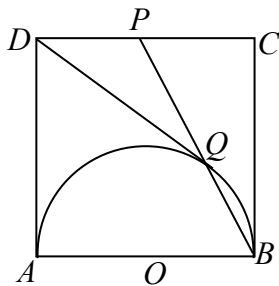
11. 计算 $\sqrt{8} - 2\sin 45^\circ$ 的结果是_____.
12. 不等式 $\frac{x-1}{2} > 1$ 的解集是_____.
13. 如图, 点 D 在 $\triangle ABC$ 边 BC 的延长线上, CE 平分 $\angle ACD$, $\angle A = 80^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, 则 $\angle ACE$ 的大小是_____度.



14. 从分别标有数 $-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3$ 的七张卡片中, 随机抽取一张, 所抽卡片上数的绝对值小于 2 的概率是_____.

15. 已知关于 x, y 的二元一次方程组 $\begin{cases} 2x + 3y = k \\ x + 2y = -1 \end{cases}$ 的解互为相反数, 则 k 的值是_____.

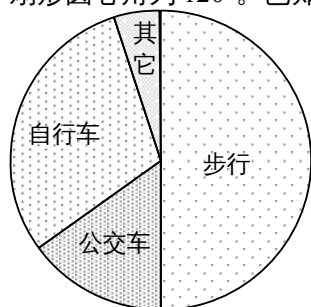
16. 如图, 正方形 $ABCD$ 边长为 1, 以 AB 为直径作半圆, 点 P 是 CD 中点, BP 与半圆交于点 Q , 连结 DQ . 给出如下结论: ① $DQ = 1$; ② $\frac{PQ}{BQ} = \frac{3}{2}$; ③ $S_{\triangle PDQ} = \frac{1}{8}$; ④ $\cos \angle ADQ = \frac{3}{5}$. 其中正确结论是_____ . (填写序号)



三、解答题 (本大题共 9 个小题, 共 72 分)

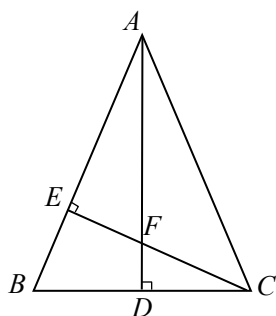
17. (6 分) 计算: $(a + 2 - \frac{5}{a-2}) \cdot \frac{2a-4}{3-a}$.

18. (6分) 某学校为了了解学生上学交通情况, 选取九年级全体学生进行调查. 根据调查结果, 画出扇形统计图(如图), 图中“公交车”对应的扇形圆心角为 60° , “自行车”对应的扇形圆心角为 120° . 已知九年级乘公交车上学的人数为 50 人.



- (1) 九年级学生中, 骑自行车和乘公交车上学哪个更多? 多多少人?
- (2) 如果全校有学生 2 000 人, 学校准备的 400 个自行车停车位是否足够?

19. (8分) 如图, $\triangle ABC$ 中, $AB = AC$, $AD \perp BC$, $CE \perp AB$, $AE = CE$. 求证: (1) $\triangle AEF \cong \triangle CEB$; (2) $AF = 2CD$.

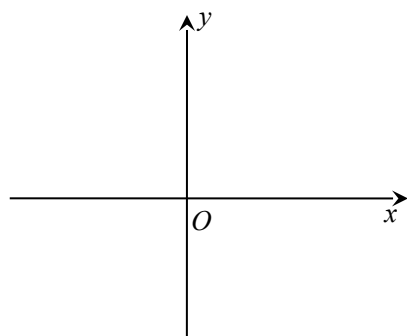


20. (8分) 已知关于 x 的一元二次方程 $(x - 1)(x - 4) = p^2$, p 为实数.

- (1) 求证: 方程有两个不相等的实数根.
- (2) p 为何值时, 方程有整数解. (直接写出三个, 不需说明理由)

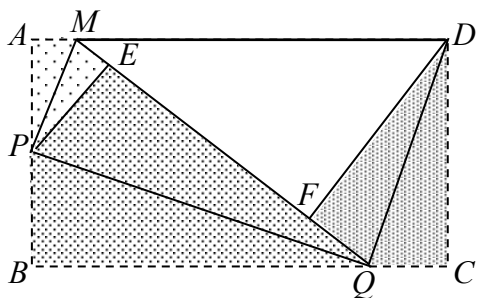
21. (8分) 反比例函数 $y = \frac{k}{x}$ ($k \neq 0$) 与一次函数 $y = mx + b$ ($m \neq 0$) 交于点 $A(1, 2k - 1)$.

- (1) 求反比例函数的解析式;
- (2) 若一次函数与 x 轴交于点 B , 且 $\triangle AOB$ 的面积为 3, 求一次函数的解析式.



22. (8分) 如图, 矩形纸片 $ABCD$, 将 $\triangle AMP$ 和 $\triangle BPQ$ 分别沿 PM 和 PQ 折叠 ($AP > AM$), 点 A 和点 B 都与点 E 重合; 再将 $\triangle CQD$ 沿 DQ 折叠, 点 C 落在线段 EQ 上点 F 处.

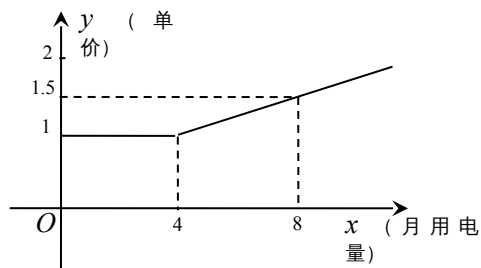
- (1) 判断 $\triangle AMP$, $\triangle BPQ$, $\triangle CQD$ 和 $\triangle FDM$ 中有哪几对相似三角形? (不需说明理由)
- (2) 如果 $AM = 1$, $\sin \angle DMF = \frac{3}{5}$, 求 AB 的长.



23. (8分)

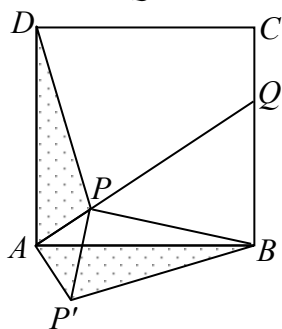
某工厂在生产过程中每消耗 1 万度电可以产生产值 5.5 万元. 电力公司规定, 该工厂每月用电量不得超过 16 万度; 月用电量不超过 4 万度时, 单价都是 1 万元/万度; 超过 4 万度时, 超过部分电量单价将按用电量进行调整, 电价 y 与月用电量 x 的函数关系可以用如图来表示. (效益 = 产值 - 用电量 × 电价);

- (1) 设工厂的月效益为 z (万元), 写出 z 与月用电量 x (万度) 之间的函数关系式, 并写出自变量的取值范围;
- (2) 求工厂最大月效益.



24. (10分) 如图, 点 P 是正方形 $ABCD$ 内一点, 点 P 到点 A, B 和 D 的距离分别为 1, $2\sqrt{2}$, $\sqrt{10}$. $\triangle ADP$ 沿点 A 旋转至 $\triangle ABP'$, 连结 PP' , 并延长 AP 与 BC 相交于点 Q .

- (1) 求证: $\triangle APP'$ 是等腰直角三角形;
- (2) 求 $\angle BPQ$ 的大小;
- (3) 求 CQ 的长.



25. (10分) 已知抛物线 $y = -x^2 + bx + c$ 与 x 轴交于点 $A(m-2, 0)$ 和 $B(2m+1, 0)$ (点 A 在点 B 的左侧), 与 y 轴相交于点 C , 顶点为 P , 对称轴为 $l: x = 1$.

- (1) 求抛物线解析式.
- (2) 直线 $y = kx + 2 (k \neq 0)$ 与抛物线相交于两点 $M(x_1, y_1)$, $N(x_2, y_2)$ ($x_1 < x_2$), 当 $|x_1 - x_2|$ 最小时, 求抛物线与直线的交点 M 和 N 的坐标.
- (3) 首尾顺次连接点 O, B, P, C 构成多边形的周长为 L . 若线段 OB 在 x 轴上移动, 求 L 最小值时点 O, B 移动后的坐标及 L 的最小值.

