

八年级数学试卷

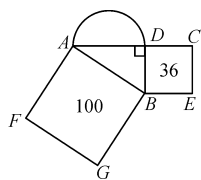
出题人： 审题人：

一、单选题（共 10 小题，满分 30 分）

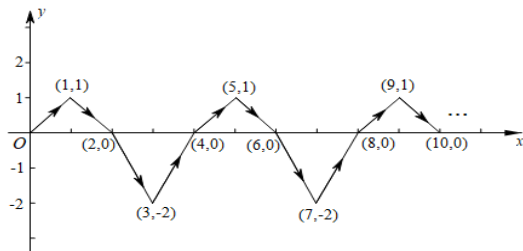
1. 在平面直角坐标系中，点 $P(-2,3)$ 关于 y 轴的对称点的坐标是（ ）
- A. $(2,-3)$ B. $(2,3)$ C. $(3,-2)$ D. $(-2,-3)$
2. 已知点 $M(-4, 6)$ ，点 $N(2, 2a)$ ，且 $MN \parallel x$ 轴，则 a 的值为（ ）
- A. -2 B. 3 C. 6 D. -3
3. 若直角三角形的一条直角边长为 9，斜边长为 10，则另一条直角边长为（ ）.
- A. 1 B. $\sqrt{19}$ C. 19 D. 3
4. 下列四个二次根式中，最简二次根式是（ ）
- A. $\sqrt{9}$ B. $\sqrt{6}$ C. $\sqrt{\frac{1}{5}}$ D. $\sqrt{12}$
5. 下列实数 2π ， $\frac{22}{7}$ ， $-\sqrt{2}$ ， $-0.1010010001\cdots$ ，其中是无理数的有（ ）
- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个
6. 下列各式中，不正确的是（ ）
- A. $\sqrt{(-2)^2} = -2$ B. $(\sqrt{2})^2 = 2$ C. $-\sqrt{(-2)^2} = -2$ D. $\pm\sqrt{(-2)^2} = \pm 2$
7. 已知 $\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ，若 $a + b = 14\text{cm}$ ， $c = 10\text{cm}$ ，则 $\triangle ABC$ 的面积是（ ）.
- A. 24cm^2 B. 36cm^2 C. 48cm^2 D. 60cm^2

8. 如图所示，正方形 ABGF 和正方形 CDBE 的面积分别是 100 和 36，则以 AD 的长为直径的半圆的面积是（ ）

- A. 4π B. 8π C. 12π D. 16π



第八题



第九题

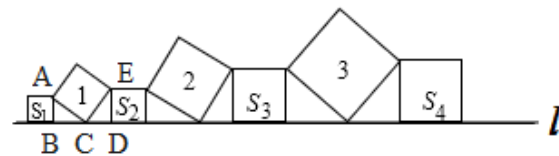
9. 如图，动点 P 在平面直角坐标系中按图中箭头所示方向运动，第 1 次从原点运动到点 $(1,1)$ ，第 2 次接着运动到点 $(2,0)$ ，第 3 次接着运动到点 $(3,-2)$ ， \cdots ，按这样的运动规律，经过第 2021 次运动后，

动点 P 的坐标是（ ）

- A. $(2018,0)$ B. $(2017,1)$ C. $(2021,1)$ D. $(2021,0)$

10. 在直线 l 上依次摆放着七个正方形(如图所示)，已知斜放置的三个正方形的面积分别 1，2，3，正放置的四个正方形的面积依次是 S_1 ， S_2 ， S_3 ， S_4 ，则 $S_1 + S_2 + S_3 + S_4 =$ （ ）

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 8



（10 题）

二、填空题（共 8 小题，满分 24 分）

11. $\sqrt{16}$ 的算术平方根是_____； $-\sqrt[3]{-729}$ 的平方根是_____.

12. 要使 $\sqrt{3x-5}$ 有意义的 x 的取值范围是 _____.

13. 当 $x =$ _____ 时， $\sqrt{9x+1} + 3$ 有最小值.

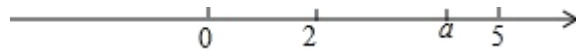
14. 已知一次函数 $y = (k-1)x^{|k|} + 3$ ，则 $k =$ _____.

15. 已知，直角三角形的两条边长分别为 6cm 和 8cm，则第三边的长为_____.

16. 已知点 $P(m+3, 3m-1)$ 到 y 轴的距离是它到 x 轴距离的 $\frac{1}{2}$ ，则 P 点的坐标为_____.

17. 如图，在 $Rt\triangle ABC$ 中， $\angle C = 90^\circ$ ， $AC = 4$ ， $BC = 6$ ， D 是 BC 的中点， E 是 AC 上一动点，将 $\triangle CDE$ 沿 DE 折叠到 $\triangle C'DE$ ，连接 AC' ，当 $\triangle AEC'$ 是直角三角形时， CE 的长为_____.

18. 在数轴上表示实数 a 的点如图所示，化简 $\sqrt{(a-5)^2} + |a-2|$ 的结果为 _____.



三、简答题（共 72 分）

19. 计算（16 分）

(1) $(-\sqrt{6})^2 - \sqrt{25} + \sqrt{(-3)^2}$

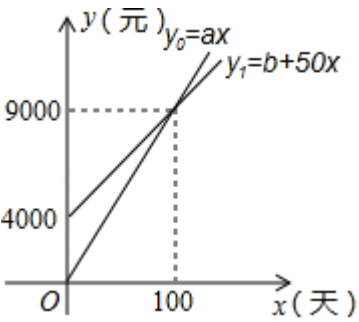
(2) $\sqrt{50} \times \sqrt{8} - \frac{\sqrt{6} \times \sqrt{3}}{\sqrt{2}}$

(3) $\sqrt{18} - \sqrt{\frac{9}{2}} - \frac{\sqrt{3} + \sqrt{6}}{\sqrt{3}} + (\sqrt{3} - 2)^0$

(4) $(\sqrt{7} + \sqrt{3})(\sqrt{7} - \sqrt{3}) - \sqrt{16}$

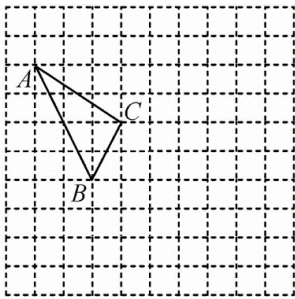
20. (9)国家推行“节能减排，低碳经济”的政策后，某企业推出一种叫“CNG”的改烧汽油为天然气的装置，每辆车改装费为 b 元，据市场调查知：每辆车改装前、后的燃料费（含改装费） y_0 、 y_1 （单位：元）与正常运营时间（单位：天）之间分别满足关系式： $y_0=ax$ ， $y_1=b+50x$ ，如图所示，试根据图象解决下列问题：

- (1) 求出 y_0 与 x 的关系式； y_1 与 x 的关系式；
- (2) 正常运营 ____ 天后，就可以从节省燃料费中收回改装成本；
- (3) 某出租汽车公司一次性改装了 100 辆车，因而，正常运营多少天后共节省燃料费 40 万元？

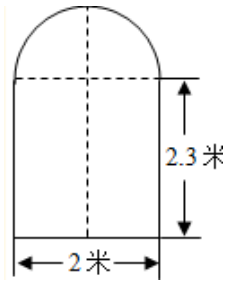


21. (10 分) 如图，在正方形网格中，每个小正方形的边长均为 1，格点三角形(顶点是网格线的交点的三角形)ABC 的顶点 A，C 的坐标分别为 $(-4, 5)$ ， $(-1, 3)$ 。

- (1) 请在网格内建立符合题意的平面直角坐标系。
- (2) 请作出 $\triangle ABC$ 关于 y 轴对称的 $\triangle A_1B_1C_1$ 。
- (3) 写出点 B_1 的坐标，并求出 $\triangle A_1B_1C_1$ 的面积。



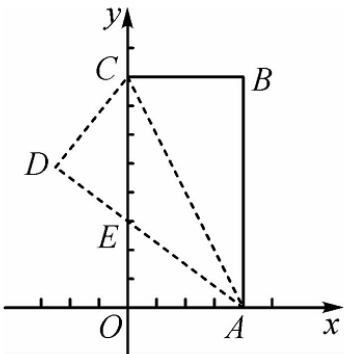
22. (10 分) 一辆装满货物的卡车，高 2.5 米，宽 1.6 米，要开进上边是半圆，下边是正方形的桥洞，如图所示，已知半圆的直径是 2 米，长方形的另一条边长是 2.3 米。



- (1) 此卡车能否通过桥洞？说明理由。
- (2) 为了适应车流量的增加，先把桥洞改为双行道，要使宽为 1.2 米，高为 2.8 米的卡车能够顺利通过，那么此桥洞的宽至少增加到多少？

23. (10) 如图，把长方形纸片 OABC 放入平面直角坐标系中，使 OA，OC 分别落在 x 轴、 y 轴上，连接 AC，将纸片 OABC 沿 AC 折叠，使点 B(4, 8) 落在点 D 的位置，AD 与 y 轴交于点 E。

- (1) $\triangle AEC$ 是等腰三角形吗？请证明。
- (2) 求点 D 的横坐标



24. (11 分) 如图，在平面直角坐标系 xOy 中，直线 $y=-\frac{4}{3}x+8$ 与 x 轴， y 轴分别交于点 A，点 B，点 D 在 y 轴的负半轴上，若将 $\triangle DAB$ 沿直线 AD 折叠，点 B 恰好落在 x 轴正半轴上的点 C 处。

- (1) A 点的坐标是 ____，B 点的坐标是 ____；
- (2) 求 AB 的长和点 C 的坐标；
- (3) 求直线 CD 的解析式；
- (4) 在 x 轴上找一点 P，使 $\triangle ABP$ 成为等腰三角形，请直接写出所有 P 点坐标。

