

Grade 9 Maths Skill Daily Practice

1. a 、 b 是有理数，如果 $|a - b| = a + b$ 那么对于结论：

- (1) a 一定不是负数； (2) b 可能是负数，其中
 A. 只有 (1) 正确 B. 只有 (2) 正确
 C. (1)，(2) 都正确 D. (1)，(2) 都不正确

2. 已知实数 m ， n 满足 $m - n^4 = 3$ ，则代数式 $m^2 + 2n^4 + 4m - 5$ 的最小值等于_____.

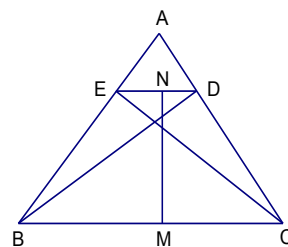
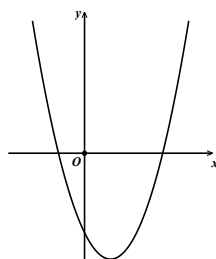
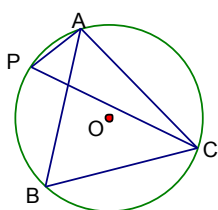
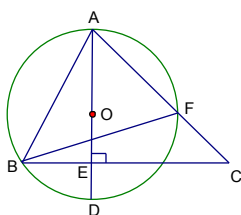
3. 已知 $\triangle ABC$ 的面积为 $9\sqrt{3}$ ，周长为 18， $\triangle ABC$ 内切圆的半径为 r ，则 $r =$ _____。

4. 如图，经过圆心 O 的线段 AE 是 $\triangle ABC$ 的高，延长 AE 交圆 O 于点 D ，若 $AF = 4$ ， $FC = 2$ ，则 $AB =$ _____。

5. 如图，已知 $AB = AC = 6$ ， $\angle APC = 60^\circ$ ，则圆 O 的内接正四边形的面积是_____。

6. 二次函数的图像 $y = (x - 1)^2 - \frac{15}{2}$ 如图所示，若线段 AB 在 x 轴上，且 AB 为 $\sqrt{3}$ 个单位长度，以 AB 为边作等边 $\triangle ABC$ ，使点 C 落在该函数 y 轴右侧的图像上，则点 C 的坐标为_____。

7. 如图，已知 $\triangle ABC$ 中， $BD \perp AC$ 于点 D ， $CE \perp AB$ 于点 E ，点 M 、 N 分别是 BC 、 DE 的中点， $AB = 6$ ， $AC = 7$ ， $BC = 8$ 。则线段 MN 的长为_____。



8. 已知实数 x, y 满足 $x^2 + 3x + y - 3 = 0$ ，则 $x + y$ 的最大值为_____。

9. 对于三个数 a 、 b 、 c ，用 $\max\{a, b, c\}$ 表示这三个数中最大的数，例如 $\max\{-1, 2, 3\} = 3$ ， $\max\{-1, 2, a\} = \begin{cases} 2 & (a \leq 2) \\ a & (a > 2) \end{cases}$ ，则 $\max\{x, -x^2, \frac{1}{x}\}$ 的最小值为_____。

10. 求 $|x - 4| - |x + 3|$ 的最大值。

11. 如图，抛物线 $y = -x^2 + 2x + 3$ 与 x 轴相交于 A 、 B 两点，与 y 轴交于 C ，顶点为 D ，抛物线的对称轴 DF 与 BC 相交于点 E ，与 x 轴相交于点 F 。

(1) 求线段 DE 的长；

(2) 设过 E 的直线与抛物线相交于 $M(x_1, y_1)$ ， $N(x_2, y_2)$ ，试判断当 $|x_1 - x_2|$ 的值最小时，直线 MN 与 x 轴的位置关系，并说明理由。

