

2021-2022年初二下期第一次月考数学在线考试题带答案和解析（江苏省南通市田家炳中学）

1. 选择题

下列一元二次方程没有实数根的是（ ）

A. $x^2 - 9 = 0$

B. $x^2 - x - 1 = 0$

C. $-x^2 + 3x - \frac{9}{4} = 0$

D. $x^2 + x + 1 = 0$

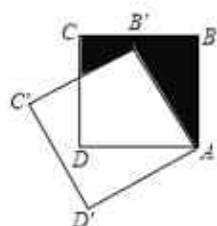
2. 选择题

用两块完全相同的直角三角形拼下列图形：①平行四边形；②矩形；③菱形；④正方形；⑤等腰三角形；⑥等边三角形，一定能拼成的图形是（ ）

A. ①④⑤ B. ②⑤⑥ C. ①②③ D. ①②⑤

3. 选择题

如图，边长为a的正方形ABCD绕点A逆时针旋转 30° 得到正方形 $A'B'C'D'$ ，图中阴影部分的面积为（ ）



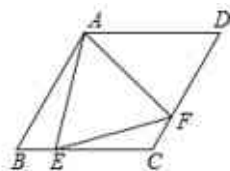
A. $\frac{1}{2}a^2$ B. $\frac{\sqrt{3}}{3}a^2$ C. $(1 - \frac{\sqrt{3}}{4})a^2$ D. $(1 - \frac{\sqrt{3}}{3})a^2$

4. 填空题

已知平行四边形的面积为144，相邻两边上的高分别为8和9，则它的周长为_____。

5. 填空题

如图，菱形ABCD中， $\angle B = 60^\circ$ ，点E在边BC上，点F在边CD上。若 $EB = 2$ ， $DF = 3$ ， $\angle EAF = 60^\circ$ ，则 $\triangle AEF$ 的面积等于_____。



6. 填空题

（2016内蒙古赤峰市）如图，正方形ABCD的面积为 3cm^2 ，E为BC边上一点， $\angle BAE = 30^\circ$ ，F为AE的中点，过点F作直线分别与AB，DC相交于点M，N。若 $MN = AE$ ，则AM的长等于_____cm。