**平面镜成像——拓展任务**

**学校\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

****拓展内容一****

**隐形飞机**

隐形飞机之所以能“隐身”，主要是通过降低飞机的电、光、声这些可探测特征，使雷达等防空探测器不能够早期发现来实现的。

为了减弱飞机电、光、声这些可探测特征，这种飞机在外形设计上采用了非常规布局，消除小于或等于90°的外形夹角，减小飞机的横截面，同时改变外形减少雷达回波。发动机进气口置于机身背部或机翼上面，采用矩形设计并朝上翻。在材料使用上，大量采用宽波段吸波性轻质耐热复合材料，并在表面涂覆放射性同位素涂层，吸收雷达波和红外辐射，而造成雷达测量上的误差，从而达到“隐身”的效果。

此外，发动机还常采用了楔形二元喷管。外壳、机匣采用蜂窝状结构，使红外辐射降低90%，噪声也大为减小，真正做到不见其身、不闻其声。

**请回答下面的问题**

（1）在晴好天气无遮挡情况下人眼的观察范围是2km，若此时空中一架距人1500m的隐身战机，仅凭人眼 （填“能”或“不能”）发现。

（2）如图1所示，下列飞机中，从外形来说隐身效果最差的是 （ ）



A B 图1 C D

（3）发动机进气口置于机身背部或机翼上面，主要是为了减少雷达对 （填“红外线”或“紫外线”）的探测。

****拓展内容二****

挪威靠近北极圈，每年的9月到来年3月，四面环山的小镇留坎都照射不到阳光，这种情况维持了100多年。100多年来，留坎镇居民只能坐缆车到山顶，才能感受到一丝丝冬日的温暖。

而用平面镜反射阳光的想法，早在100年前就有人想到了，当时一名在附近水力发电厂工作的工人提出了类似建议。水力发电厂的创制人、工程师山姆·爱德仔细考虑了借镜求光法，但意识到当时缺乏足够的技术，只得放弃了这一设想，改为建造通往山顶的缆车。

留坎镇居民经过长达5年的讨论，镇政府终于在2013年决定投资500万挪威克朗(约合人民币512万元)，用直升机吊起三面反光镜，将它们安置在450米高的山顶。这些反光镜由电脑控制，能跟踪太阳自动调整角度，确保阳光被反射到镇中心广场。

**请回答下面的问题**

（1）每年9月到第二年的3月，太阳光都照射不到留坎镇，是由于\_\_\_\_\_\_\_\_ \_ （填相关的光学规律），使得太阳光不能照射到小镇上。

（2）小镇最终解决了这个困难，采用的方法中利用了光的 （填“镜面”或“漫”）反射现象，从而达到了改变光的传播 的作用。

（3）如果入射光的入射点不变，一段时间内太阳光入射的角度转过6°，则由微电脑控制的平面镜需转过 °，才能使反射光仍然照射到原来的位置。