找规律专题拓展作业答案

1.解：（1）设*S*＝1+2+22+…+29①

则2*S*＝2+22+…+210②

②﹣①得2*S*﹣*S*＝*S*＝210﹣1

∴*S*＝1+2+22+…+29＝210﹣1；

故答案为：210﹣1

（2）设*S*＝1+3+32+33+34+…+310 ①，

则3*S*＝3+32+33+34+35+…+311 ②，

②﹣①得2*S*＝311﹣1，

所以*S*＝，

即1+3+32+33+34+…+310＝；

故答案为：；

（3）设*S*＝1+*a*+*a*2+*a*3+*a*4+..+*an*①，

则*aS*＝*a*+*a*2+*a*3+*a*4+..+*an*+*an*+1②，

②﹣①得：（*a*﹣1）*S*＝*an*+1﹣1，

所以*S*＝，

即1+*a*+*a*2+*a*3+*a*4+..+*an*＝．

2.解：给图中各点标上字母，连接*DE*，如图所示．

在△*ABC*中，∠*ABC*＝120°，*BA*＝*BC*，

∴∠*α*＝30°．

同理，可得出：∠*CDE*＝∠*CED*＝30°＝∠*α*．

又∵∠*AEC*＝60°，

∴∠*AED*＝∠*AEC*+∠*CED*＝90°．

设等边三角形的边长为*a*，则*AE*＝2*a*，*DE*＝2×*sin*60°•*a*＝*a*，

∴*AD*＝＝*a*，

∴*cos*（*α*+*β*）＝＝．