ΛΥΣΗ

α) Είναι $P(1)=1^3-2\cdot 1^2-1+2=1-2-1+2=0$ που σημαίνει ότι το $P(x)$ έχει παράγοντα το $x-1$. Το σχήμα Horner για τη διαίρεση $P(x):(x-1)$ φαίνεται παρακάτω:

1	-2	-1	2	1
	1	-1	-2	
1	-1	-2	0	

Συνεπώς $P(x)=(x-1)(x^2-x-2)$.

β) Το πρόσημο του $P(x)=(x-1)(x^2-x-2)$ φαίνεται στον παρακάτω πίνακα:

x	$-\infty$	-1		1		2	$+\infty$
x-1	-		-	0	+		+
x^2-x-2	+	0	-		-	0	+
$(x-1)(x^2-x-2)$	-	0	+	0	-	0	+

Συνεπώς $P(x)<0$ για κάθε $x\in(-\infty,-1)\cup(1,2)$.

γ) Είναι $10<20<100 \Rightarrow \log 10<\log 20<\log 100 \Rightarrow 1<\log 20<2$.

δ) Αφού $P(x)<0$ για κάθε $x\in(-\infty,-1)\cup(1,2)$ και $1<\log 20<2$ συμπεραίνουμε ότι $P(\log 20)<0$.