# PQ-HandelloggaQuestPYTHAGORAS QUEST

**Distriktsfinal**

**Del 1**. Tid: **60 min – 7 frågor** Max poäng: **21 poäng** (3p/uppgift).

Hjälpmedel: Papper, penna och radergummi (ej miniräknare).

**Skriv varje uppgift på ett separat blad. Skriv lagets namn på alla papper!!**

**Fullständiga lösningar krävs på del 1!**

**1. Vika paper**

Ett rektangulärt papper har längden 17 cm och bredden 8 cm. Pappret viks så att en rät vinkel bildas mellan de två delarna som ursprungligen utgjorde längden av pappret (se nedan). Hur stor area har den nya figuren?

Före

Efter

17 cm

8 cm

 **2. Petter**I Norge finns mynt i valörerna en, två och fem kronor. Petter Northug växlar en 200-kronors sedel (även sådana finns i Norge) till växelpengar i en bank. Han ber kassörskan om: ”Tio gånger så många tvåkronor som enkronor och resterande belopp vill jag ha i femkronor”. Eftersom Petter nyligen spöat ett gäng svenskar i VM vill man gärna vara honom till lags så han får det han begär. Hur många femkronor fick Petter?

**3. Pennor**

Barak har några pennor och några burkar där han förvarar sina pennor. Om han sätter 4 pennor i varje burk blir en burk över och om han sätter 3 pennor i varje burk får han en penna över. Hur många pennor och burkar har Barak?

**4. Guldpengar**
Tre rånare kommer över en påse guldpengar vid sin senaste kupp. Bytet delas upp så att ledaren får hälften av guldpengarna plus en extra peng medan rånare två får en tredjedel av resten. Rånare tre får dubbelt så mycket som rånare två. Hur många guldpengar måste det **minst** ha varit i påsen?

**5. Hemlängtan**Zlatan cyklar hem från San Siro samma tid varje dag. Om han cyklar med farten 20 km/h så kommer han hem kl. 16.30. Om han cyklar med farten 10 km/h kommer han hem kl. 17.15. Helena vill att han skall komma hem kl. 17.00, med vilken fart måste han cykla då?

**6. Husdjur**En kommunpolitiker frågade en matematikintresserad vän och dennes granne om hur många hus det fanns på deras gata. Vännen svarade enligt följande:

”Det finns lika många husdjur i varje hus på min gata och om du visste hur många husdjur som totalt finns på gatan så vet du också hur många hus som finns på gatan”. Grannen, som var ute och rastade två av sina hundar, insåg att detta inte räckte som information och tillade: ”Antalet husdjur på vår gata är mellan 200 och 300.”

Hur många hus finns på gatan?

**7. Areor**En liksidig triangel inskrivs i en cirkel så att triangelns hörn ligger på cirkelns rand. En kvadrat vars sida sammanfaller med triangelns sida ritas in i figuren som ses nedan. Bestäm förhållandet mellan cirkelns och kvadratens areor.