

FINAL 2018

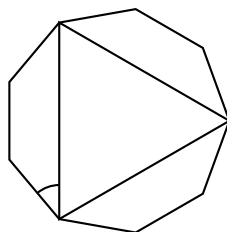
1. I den här uppgiften räcker det att ge svar utan motivering. Svaret är ett positivt heltal.

a) Beräkna $1 - 9 + 10 - 90 + 100 - 900 + 1000 - 9000 + 10000$.

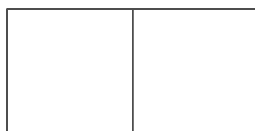
b) a) En bonde har en last med 256 kg spannmål, som han transporterar till en närliggande stad. På vägen kör han över fyra broar. Varje bro vaktas av ett troll, som kräver att bonden ger honom en fjärdedel av sin dåvarande last innan han får passera bron. Hur mycket spannmål har bonden kvar när han anländer till staden?

2. Två hundar äter 11 säckar med mat varje år. Hur många säckar med mat äter tre hundar på ett halvt år?

3. På bilden nedan finns en liksidig triangel och en regelbunden niohörning. Beräkna den markerade vinkeln.



4. På bilden finns två kvadrater som har en gemensam sida. I kvadraternas hörn placeras talen 1, 2, 3, 4, 5 och 6 så att summan av talen i hörnen blir ett primtal i bägge kvadraterna. Vilka olika värden kan summan av talen i hörnen på en kvadrat anta? (Ett tal är ett primtal om det är ett heltal större än 1, som är delbart bara med sig självt och talet 1.)



5. I första omgången av en matematiktävling finns det 15 flervalsuppgifter. Varje uppgift har exakt ett rätt svar och fem svarsalternativ. För rätt svar får man en poäng och för fel svar eller inget svar får man noll poäng. Elevernas ursprungliga resultat presenteras i tabellen nedan. Efter att man antecknat de ursprungliga resultaten märkte man att en uppgift hade rättats fel för alla elever och resultaten korrigerades. Vilken är, efter att korrigeringen gjorts, poänggränsen för att bli inbjuden till finalen om poänggränsen är den högsta poängsumman som leder till att minst 20 tävlanden blir inbjudna till finalen? (Till exempel skulle poänggränsen ha varit 13 enligt situationen i tabellen nedan.) Observera att det kan finnas flera svar.

Poängsumma	Antal elever som fått poängsumman
15	1
14	7
13	13
12	21
11	27