

Facit Matematiskt Luffarschack, 15-19 år

Luffarshack är en lagtävling där lagen ska lösa uppgifter på tid.

På varje uppgift ska man endast lämna in ett svar. På en lapp skriver man uppgiftens nummer samt svaret på uppgiften, t.ex. så här:

Uppgift 12. Svar: 70 eller 68 elefanter.

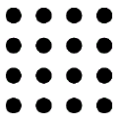
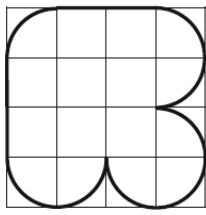
Man får lämna in svaret endast en gång per uppgift. Svaret rättas direkt och ger poäng i den motsvarande rutan på lagets bräde. Själva uppgiften (om den är korrekt löst) ger 1 poäng samt varje redan löst grannuppgift ger ytterligare 1 poäng. Uppgifter räknas som grannar om de delar en sida i tabellen. Det vill säga, en korrekt löst uppgift kan som mest ge 5 poäng.

Fel svar ger 0 poäng totalt i rutan.

Tävlingen tar slut för laget antingen när den utsatta tiden är slut eller när laget har lämnat in svar på alla uppgifterna.

Laget med mest poäng vid tävlingens slut vinner luffarschaket!

Vänd på detta papper först när tävlingsledaren säger till!

<p>1. Jag tänker på ett tresiffrigt tal. Med vart och ett av talen 543, 142, 562 har mitt tal en siffra gemensamt på samma plats (entant, tiotal eller hundratal), medan de andra två siffrorna är annorlunda på mitt tal. Vilket tal tänker jag på? Svar: 163</p>	<p>2. Man hade ett fysiskt tal N som var ett kvadrattal, sedan stök man talets två sista siffror. Det som var kvar visade sig också vara ett kvadrattal. Bestäm alla sådana tal N. Svar: 1600, 1681, 2500, 3600, 4900, 6400 och 8100</p>	<p>3. Vanja läste ut en bok på 2 dagar. Första dagen läste han en tredjedel av hela boken samt 16 sidor till. Andra dagen läste han hälften av det som var kvar samt 20 sidor till. Hur många sidor hade boken? Svar: 84 sidor</p>	<p>4. Hur många dagar i streck kan Christoffer som mest lösa roliga matteuppgifter om han bara gör det på onsdagar, lördagar samt udda datum (t.ex. den 25:e)? Svar: 6 dagar</p>	<p>5. På gården finns hundar och höns. Alla djuren tillsammans har 32 ben och 13 huvuden. Hur många är hundarna? Svar: 3 hundar</p>						
<p>6. Det behövdes 20 gram färg för att måla ytan på en kub. När färgen torkade sågade man upp kuben i 27 småkuber. Hur mycket färg behövs för att måla alla omålade ytor på småkuberna? Svar: 40 gram</p>	<p>7. En cyklist klarade att åka 96 km hela 2 h snabbare än vad han hade trott. Varje timme åkte han 1 km längre än vad han hade trott han skulle ha åkt på 1 h 15 min. Vilken hastighet hade cyklisten? Svar: 16 km/h</p>	<p>8. På hur många sätt kan man rita en kvadrat genom att förbinda 4 av punkterna på bilden? Svar: 20</p> 	<p>9. Oskar skulle läsa upp sin cykel, men glömde bort den tresiffriga koden till låset. Men han kommer ihåg att om man läde till 10 till koden så fick man ett kubtal, medan om man subtraherade 10 från koden så fick man ett kvadrattal. Vad var koden? Svar: 206</p>	<p>10. Alva tänker på fyra icke-negativa heltal. Hon räknade alla deras parvisa summor (alla sex stycken). De blev lika med 1, 2, 3, 4, 5, 6. Vilka tal tänkte Alva på? Svar: 0, 1, 2, 4</p>						
<p>11. Om ett visst naturligt tal n, sade fyra vänner följande: Sixten sade att det var ett primtal. Martin sade att talet var 9. Johan sade att det var ett jämnt tal. Vidare sade att talet var 15. Man vet att två av vännerna talade sanning och två talade osanning. Vilket var talet? Svar: 2</p>	<p>12. I en säck ligger svarta och vita kulor. Rikard tog ut en kula, tittade in i säcken och sade: "5/7 av kulorna är vita", sedan lade han tillbaka kulan. Benjamin tog en kula, tittade in i säcken och sade: "12/17 av kulorna är vita". Hur många kulor fanns i säcken? Svar: 120 kulor</p>	<p>13. Sätt ut (på något sätt) sex stycken olika positiva heltal i en 2x3-tabell (två rader, tre kolumner) på så sätt att produkterna i kolumner blir lika samt summorna i raderna blir lika (men behöver inte vara lika med produkterna). Svar: Kontrollera varje exempel separat. Ett möjligt svar är: 30 3 4 2 20 15</p>	<p>14. Dela upp figuren i 4 likadana delar. Svar: Ying-yang-liknande figurer</p> 	<p>15. Vilket är det minsta möjliga antalet kvadrater som man kan dela upp en 6x7-rektangel i? Svar: 5 st. (en 4x4, två 3x3, två 2x2)</p>						
<p>16. Till och med när kamelen Desirée är förstig utgörs hennes vikt till 84 % av vatten. När hon har druckit sig otätsig stiger vikten till 800 kg varav nu 85 % är vatten. Hur mycket väger kamelen Desirée när hon är förstig? Svar: Svar: 750 kg</p>	<p>17. Sätt ut tal i de tomma rutorna så att summorna i valfria tre på varandra följande rutor blir lika med 15: <table border="1" data-bbox="1101 1321 1125 1691"> <tr><td>6</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>4</td></tr> </table> Svar: 6 5 4 6 5 4 6 5</p>	6					4	<p>18. Skriv talet 1 som en summa av nio olika bråk med täljaren 1. Svar: Kontrollera svaret. $1/2+1/3+1/12+1/18+$ $1/72+1/108+1/432+1/648+$ $1/1296$ är ett möjligt svar.</p>	<p>19. En rad med några positiva heltal (fler än åtta st.) kallas för "bra" om summan av talen på raden är lika med 196, men summan av valfria åtta av talen är inte större än 24. Hur många tal innehåller den kortaste möjliga bra raden? Svar: 66 tal</p>	<p>20. Den första siffran av ett fysiskt tal är lika med antalet nollor i talet, andra siffran är lika med antalet ettor, tredje siffran är lika med antalet tvåor och den fjärde siffran är lika med antalet treor. Hitta alla sådana tal. Svar: 1210 och 2020</p>
6					4					
<p>21. I present får Mats en chokladkaka som har 15x6 rutor. Mats bryter en bit i talet itu, längs med en av dess skåror. Hur många brytningar måste han göra för att det bara ska bli ensamma rutor kvar i slutändan? Ange alla möjliga svar. Svar: 89 brytningar</p>	<p>22. Karlsson och Lillebror delade en lärta som vägde 1200 g. Lillebror klagade på att han hade fått för lite. Efter det gav Karlsson bort en tredjedel av vad han hade fått till Lillebror. Då dubblades Lillebrors del. Hur delades lärtan ursprungligen? Svar: Karlsson - 900 g, Lillebror - 300 g</p>	<p>23. På ett matekollo finns 56 elever, medan antalet ledare är ett visst helt antal gånger mindre. I matsalen sitter lika många vid varje bord och det antalet är lika med antalet bord. Hur många ledare fanns på kollo? Svar: 8 ledare</p>	<p>24. Hur många tresiffriga tal har en sifferprodukt som inte är större än 3? Svar: 178 stycken</p>	<p>25. Om den är blå, så är den rund. Om den är fyrkantig, så är den röd. Den är blå eller gul. Den är fyrkantig eller rund. Vilken färg och form kan den ha? Ange alla möjligheter. Svar: Rund och blå, eller rund och gul.</p>						