



4^{ta}. **PEQUEOLIMPIADA MATEMÁTICA** 6^{to}. de primaria (DESEMPATE)

Nombre(s)/Apellidos:.....

Escuela/Número telefónico del estudiante:.....

Nota: Luego de cada pregunta tienes un espacio para escribir la resolución de cada problema.

1. Letras diferentes representan dígitos diferentes. Si $ADD + ADD + ADD = SUMS$ y A es par. ¿Cuál es el número de cuatro dígitos $SUMS$? De todas la posibilidades.
2. Juana tiene que resolver 64 preguntas. Su madre le ofrece 1 boliviano por cada pregunta que contesta correctamente, pero Juana debe pagar 2 bolivianos por cada contestación incorrecta. Después de contestar a todas las preguntas, Juana da 2 bolivianos de su madre. ¿Cuántas preguntas contestó correctamente?
3. Letras diferentes representan dígitos diferentes. Encuentra los valores de A y B en la siguiente multiplicación.

$$\begin{array}{r} 6\ B\ A\ 6 \\ \times \quad \quad A \\ \hline B\ A\ 3\ 6\ 4 \end{array}$$

4. Sea $p(n)$ = producto de la cifras de n , por ejemplo $p(223)=2 \times 2 \times 3=12$, hallar la suma:
 $p(1)+p(2)+\dots+p(100)$



Solución de la IV PequeOlimpiada Matemática – 2015, 6to. de primaria (desempate)
Responsable Mgr. Alvaro H. Carrasco C.

1. Hay dos casos $477 \times 3 = 1431$ y $844 \times 3 = 2532$.
2. Como Julia da 2bs. a su madre, responde 2 correctas y 2 incorrectas y paga a su madre 2bs., si responde 4 correctas y 3 incorrectas logra 2bs., siguiendo así tenemos:

No. Preguntas correctas	No. Preguntas incorrectas	Número total de preguntas	Juana da a su madre 2 bs.
2	2	4	2
4	3	7	2
6	4	10	2
8	5	13	2
10	6	16	2
12	7	19	2
14	8	22	2
⋮	⋮	⋮	⋮
42	22	64	2

De donde se sigue que Juana contesto correctamente 42 preguntas.

3. $A=9$ y $B=5$

4. Observemos:

$$P(1)+P(2)+P(3)+P(4)+P(5)+P(6)+P(7)+P(8)+P(9)=1+2+3+\dots+9=45$$

$$\text{Observemos que } p(10)=p(20)=\dots=p(90)=p(100)=0$$

$$P(11)+P(12)+P(13)+P(14)+P(15)+P(16)+P(17)+P(18)+P(19)=1 \times 1 + 1 \times 2 + 1 \times 3 + \dots + 1 \times 9 = 45$$

$$P(21)+P(22)+P(23)+P(24)+P(25)+P(26)+P(27)+P(28)+P(29)=2 \times 1 + 2 \times 2 + 2 \times 3 + \dots + 2 \times 9 = 2 \times 45$$

$$P(31)+P(32)+P(33)+P(34)+P(35)+P(36)+P(37)+P(38)+P(39)=3 \times 1 + 3 \times 2 + 3 \times 3 + \dots + 3 \times 9 = 3 \times 45$$

$$\vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots$$

$$P(91)+P(92)+P(93)+P(94)+P(95)+P(96)+P(97)+P(98)+P(99)=9 \times 1 + 9 \times 2 + 9 \times 3 + \dots + 9 \times 9 = 9 \times 45$$

De donde:

$$P(1)+P(2)+\dots+P(100)=45+45+2 \times 45+3 \times 45+4 \times 45+5 \times 45+6 \times 45+7 \times 45+8 \times 45+9 \times 45=$$

$$=45+45(1+2+\dots+9)=45+45 \times 45=45 \times 46=2070$$

