



- 1 Para ingresar a una universidad, un estudiante debe presentar una prueba para cada una de las áreas y obtener un promedio entre todas de 65. Si el promedio está entre [75 - 80) la universidad le da una beca del 25% del total de la matrícula, si el promedio está entre [80 - 90) le otorga una beca equivalente al 50% del total de la matrícula; si está entre [90 - 95) le otorga una beca del 75% y si el promedio es mayor o igual a 95 la universidad le otorga el 100% de la matrícula.

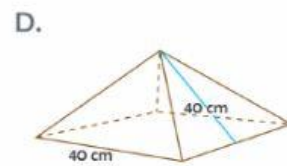
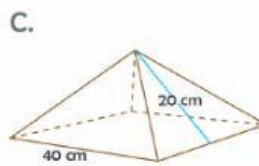
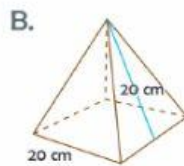
Andrés se presentó y obtuvo los siguientes resultados en las primeras cuatro pruebas:

Sociales: 85
Lenguaje: 90
Ciencias: 92
Idiomas: 86

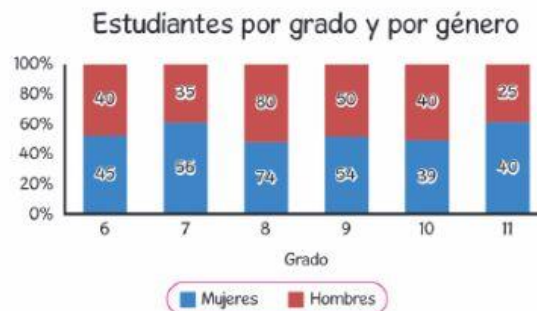
La última prueba es la de Matemáticas, si Andrés obtuvo una beca del 75% de la matrícula, significa que él sacó en esta prueba entre:

- A. [88 , 90)
B. [90 , 93)
C. [93 , 96)
D. [97 , 122)

- 2 Para elaborar una pirámide de base cuadrada, un diseñador dispone de 2200 cm^2 de material, la pirámide más grande que puede elaborar es:



- 3 En la siguiente gráfica se presenta la distribución de los estudiantes de un colegio según el grado y el género:



De la gráfica, puede afirmarse que

- A. en cada grado hay 100 estudiantes.
B. la cantidad total de mujeres en el colegio es mayor a la de hombres.
C. en todos los grados del colegio hay más mujeres que hombres.
D. el grado que tiene la mayor cantidad de estudiantes es 9°.



- 4 En un colegio los conceptos valorativos de los estudiantes se ponen de acuerdo a la nota obtenida al finalizar el año así:

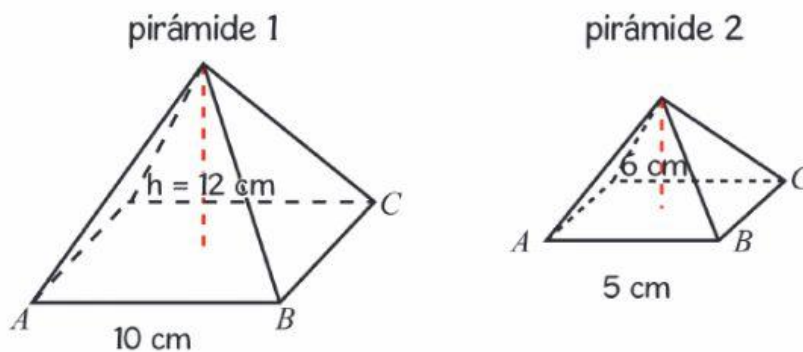
[1.0 , 3.0] Desempeño bajo.
(3.0 , 4.0] Desempeño básico.
(4.0 , 4.5] Desempeño alto.
(4.5 , 5.0] Desempeño superior.

Camila sacó en Matemáticas 4.0, su profesor le puso en el concepto valorativo desempeño básico, ante lo cual, Camila le dijo que teniendo en cuenta la clasificación ella debería sacar desempeño alto. De la afirmación de Camila se puede decir que

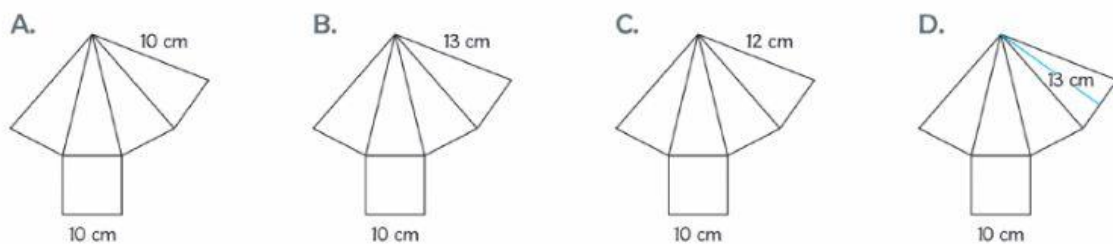
- A. tiene razón, porque el intervalo del Desempeño alto (4.0 , 4.5], va desde 4.0 hasta 4.5
B. no tiene razón, porque el intervalo (3.0 , 4.0] es el que contiene al 4.0
C. tiene razón, porque el intervalo del Desempeño alto (4.0 , 4.5], contiene al 4.0
D. no tiene razón, porque el intervalo (4.0 , 4.5] significa notas mayores que 4.2

CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN RESPONDE LAS PREGUNTAS 5 Y 6

Se desean elaborar dos pirámides, la primera tiene un volumen de 400 cm^3 y base cuadrada y la segunda tiene la mitad de la altura y la mitad de la base de la primera y también es de base cuadrada, como se muestra a continuación:



- 5 El desarrollo plano que se debe elaborar para construir la primera pirámide es:



- 6 Del volumen de la segunda pirámide, se puede decir que es la

- A. octava parte del volumen de la primera pirámide.
B. cuarta parte del volumen de la primera pirámide.
C. sexta parte del volumen de la primera pirámide.
D. mitad del volumen de la primera pirámide.

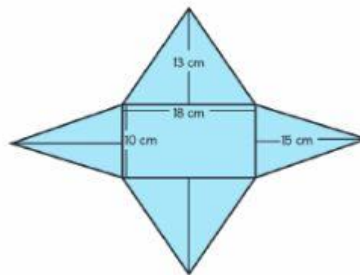
CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN RESPONDE LAS PREGUNTAS 7 Y 8

Carlos tiene un terreno de 30.000 m^2 , él vende $\frac{3}{5}$ del total del terreno y recibe por la venta \$27.000.000.000; en $\frac{1}{3}$ del terreno restante va a construir una piscina que tiene de profundidad desde 1,2 metros hasta 1,8 m en forma descendente; en el resto del terreno va a construir una casa.

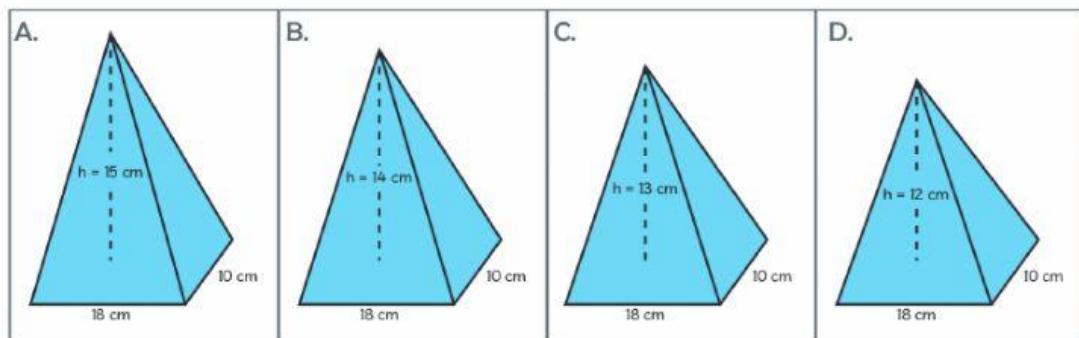
7 De la información, se puede decir que Carlos vendió cada m^2 por un valor de

- A. \$1.500.000
- B. \$1.800.000
- C. \$2.100.000
- D. \$2.400.000

8 Se desea elaborar una caja para un regalo y se realiza el siguiente desarrollo plano:



Al armar el desarrollo plano se obtiene:



9 En una frutería venden dos tipos de ensaladas: unas para adultos y otras para niños. Las ensaladas para adultos tienen 8 frutas distintas y dos bolas de helado y las ensaladas para niños tienen 3 frutas distintas y dos bolas de helado. En la frutería disponen de 10 frutas y 5 sabores de helados diferentes para que los clientes hagan su elección. Para determinar el número de maneras como un niño puede realizar la elección se debe tener en cuenta que la situación presentada corresponde a una

- A. permutación, porque el orden en que se escojan las frutas es importante.
- B. combinación, porque el orden en que se escojan las frutas no es importante.
- C. permutación, porque no se pueden repetir frutas.
- D. combinación, porque no se puede repetir el sabor de los helados.



CON LA SIGUIENTE INFORMACIÓN RESPONDE LAS PREGUNTAS 10 A 12

Todo número en notación científica siempre viene expresado así: una parte entera que consta de un solo dígito, seguido de una coma y de cifras decimales, multiplicado todo ello por una potencia de diez, con exponente positivo o negativo.

La siguiente tabla muestra la distancia de cada uno de los planetas al Sol:

Planetas	Radio Ecuatorial	Distancia al Sol (Km)
Mercurio	2.440 Km	57.910.000
Venus	6.052 Km	108.200.000
Tierra	6.378 Km	149.600.000
Marte	3.397 Km	227.940.000
Júpiter	71.492 Km	778.330.000
Saturno	60.268 Km	1.429.400.000
Urano	25.559 Km	2.870.990.000
Neptuno	24.746 Km	4.504.300.000
Plutón (*)	1.160 Km	5.913.520.000

<http://www.astronomia.com/solar/planetas.htm>

*Plutón dejó de ser considerado un planeta en la Asamblea General de la Unión Astronómica Internacional (UAI) celebrada en Praga el 24 de agosto de 2006.

- 10 La distancia en Km de la Tierra al Sol, expresada en notación científica es
- A. $1,496 \times 10^8$
B. $1,496 \times 10^7$
C. 1496×10^6
D. $149,6 \times 10^5$
- 11 La diferencia de la distancia al Sol entre Mercurio y Neptuno se puede expresar:
- A. $4,5043 \times 10^9 - 5,791 \times 10^7 = 4,44639 \times 10^7$
B. $4,5043 \times 10^9 - 5,791 \times 10^7 = 1,2867 \times 10^2$
C. $4,5043 \times 10^9 - 5,791 \times 10^7 = 4,44639 \times 10^9$
D. $4,5043 \times 10^9 - 5,791 \times 10^7 = 1,2867 \times 10^7$
- 12 Una nave espacial, viajando a una velocidad constante, tarda t horas en dar la vuelta a Venus. A la misma velocidad, el tiempo t_2 que tardará para dar la vuelta a Marte, se halla resolviendo
- A. $6052 / t = 3397 / t_2$, es decir, $t_2 = 3397 t / 6052$
B. $6052 * t = 3397 * t_2$, es decir, $t_2 = 6052 / 3397 t$
C. $6052 / t = 3397 / t_2$, es decir, $t_2 = 6052 / 3397 t$
D. $6052 * t_2 = 3397 * t_1$, es decir, $t_2 = 3397 t * 6052$