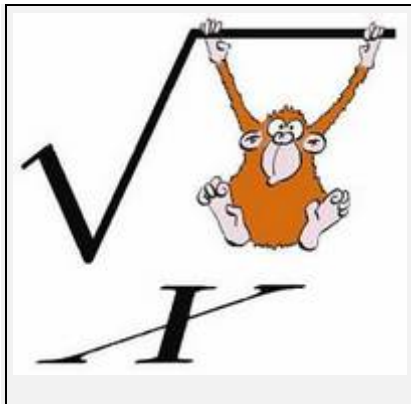


2008 - Jahr der Mathematik

Du kannst mehr Mathe, als du denkst! Probier' es aus und gewinne einen Preis!



Keine andere Wissenschaft durchdringt und beeinflusst sämtliche Lebens- und Arbeitsbereiche so stark: Vom Automobilbau bis zur Straßenplanung, vom Einkauf im Supermarkt bis zur Architektur, vom Wetterbericht bis zum MP3-Player, vom Bahnverkehr bis zum Internet - das und noch viel mehr wäre ohne Mathematik nicht denkbar. Die Mathematik ist Basis jeder technischen Entwicklung und aller Naturwissenschaften.

Aufgaben zum Tag der Mathematik am 19. Dezember 2008

Es ist immer nur eine Lösung richtig. Einfach ankreuzen und wieder abgeben!

Name (nicht vergessen): Klasse:

Aufgabe 1: Günstiger Handyvertrag

Ein Mobilfunkanbieter verkauft zwei Tarife:

Tarif 1: ohne Grundgebühr, jede angefangene Gesprächsminute 14 Cent

Tarif 2: Grundgebühr 3,95 €/Monat, jede angefangene Gesprächsminute 4 Cent.

Ab wie vielen (ganzen) Gesprächsminuten wird Tarif 2 günstiger als Tarif 1?

- 20 Minuten 30 Minuten 40 Minuten 50 Minuten

Aufgabe 2: Modellbau

Ein PKW ist 4,50 m lang und wiegt 1,5 Tonnen. Das gleiche Fahrzeug, als maßstabsgetreues Modell ist 45 mm lang und soll aus den gleichen Materialien hergestellt worden sein wie das Original.

Welche Masse hätte dann das Modell?

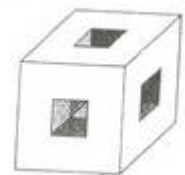
- 150 g 15 g 1,5 g 0,15 g

Aufgabe 3: Würfel im Würfel

Ein Würfel mit den Maßen 3 cm x 3 cm x 3 cm wiegt 81 Gramm.

Wie in der Abbildung dargestellt, sollen drei Löcher mit quadratischem Querschnitt durch die Mitte gebohrt werden.

Welche Masse hätte der Restkörper?

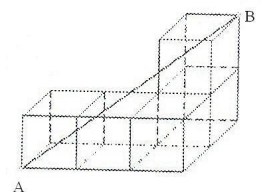


- 54 g 57 g 60 g 63 g

Aufgabe 4: Nochmals Würfel

Die rechts dargestellten Würfel haben jeweils die Seitenlänge 1 cm.

Wie lang ist dann die Strecke \overline{AB} ?



- $\sqrt{17}$ cm $\sqrt{7}$ cm $\sqrt{5}$ cm 7 cm

Aufgabe 5: Vater und Sohn

Ein Vater versprach seinem Sohn, ihm für jede richtig gelöste Aufgabe 10 Cent zu geben.

Für jede fehlerhafte Aufgabe wurde der Sohn verpflichtet, 5 Cent zurückzuzahlen.

Nach der Lösung von 20 Aufgaben blieben dem Sohn 80 Cent.

Wie viele Aufgaben hat er richtig gelöst?

- 8 10 12 14

Aufgabe 6: Glück gehabt

Herr Mayer erhält den 5. Teil eines Lottogewinns, Frau Kruse den 4. Teil. Wie hoch war der gesamte Gewinn, wenn Frau Kruse 4000,- EUR mehr bekommt als Herr Mayer?

- 8000 Euro 40000 Euro 80000 Euro 120000 Euro

Aufgabe 7: Katz und Maus

Ein Tierfreund hat 30 Tiere für 30 Euro gekauft.

Für 3 Mäuse zahlte er einen Euro, für zwei Hamster ebenfalls einen Euro und für eine Katze zwei Euro. Wie viele Mäuse hat er gekauft, wenn jede Tierart dabei sein soll?

- 6 9 12 20

Aufgabe 8: Theater

In der Vorweihnachtszeit gehen viele Eltern mit ihren Kindern ins Theater.

Während einer Aufführung hat man festgestellt, dass einer mehr als die Hälfte

der Zuschauer Kinder waren. Ein Viertel und zwei der Anwesenden waren Mütter,

und ein Sechstel und drei waren Väter dieser Kinder.

Wie viele Besucher nahmen an der Aufführung teil?

- 64 Besucher 72 Besucher 80 Besucher 88 Besucher

Aufgabe 9: Silvesterparty

Herr und Frau Walter haben sich für Silvester wie in jedem Jahr Gäste eingeladen. „Wenn alle Gäste erscheinen und um Mitternacht jeder mit jedem anstößt, werden die Gläser 33 mal öfter klingen als im vergangenen Jahr, als wir 2 Personen weniger waren“, grübelt Frau Walter.

Wie viele Gäste werden in diesem Jahr erwartet?

- 14 Gäste 16 Gäste 18 Gäste 20 Gäste

Aufgabe 10: X und Y unbekannt

Wenn $x^2 + y^2 = 2xy$ gilt und y nicht Null ist, dann ist $x : y = ?$

- 1 0 1 2