

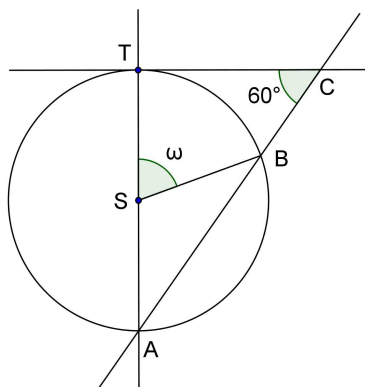
Akademické gymnázium, škola hl. m. Prahy,
Štěpánská 22, Praha 1

Přijímací zkouška z MATEMATIKY
27. dubna 2011

1. Vydělte a určete podmínky, za kterých má výraz smysl:

$$\left(\frac{b}{3} - \frac{3}{b}\right) : \left(\frac{b}{9} - \frac{2}{3} + \frac{1}{b}\right)$$

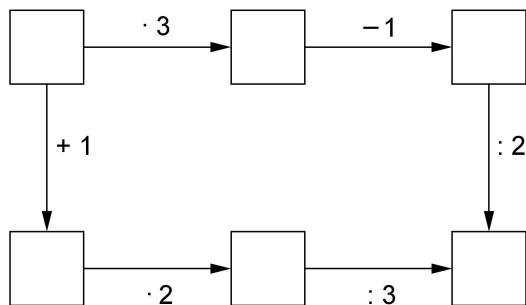
2. Petr zalil zahradu tvaru obdélníku o rozměrech 10 m a 15 m třiceti konvemi vody po 8 l. Druhý den spadly při dešti 2 mm srážek. Určete, ve kterém případě byla zahrada více zavlažena.
3. Ze vzorce $S = 2\pi r(r + v)$ vyjádřete neznámou v .
4. Určete z obrázku velikost úhlu ω .



5. Vypočtete:
$$\frac{\left(\frac{1}{8} - \frac{1}{4}\right) : \left(-\frac{5}{16}\right)}{0,7 \cdot \frac{2}{7} - \left(-\frac{2}{5}\right)}$$

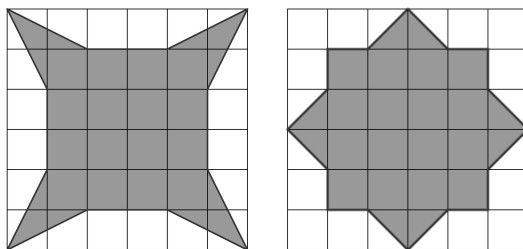
6. Na břehu řeky široké 25 m sedí na stromě ve výšce 10 m pták a pozoruje rybu, která plave těsně pod hladinou, přímo ke stromu, kolmo ke směru proudu řeky. Pták má k rybě stejně daleko jako ryba k protějšímu břehu. Určete, jak daleko je ryba od protějšího břehu.

7. Doplňte do prázdných políček čísla tak, aby naznačené výpočty byly správné.



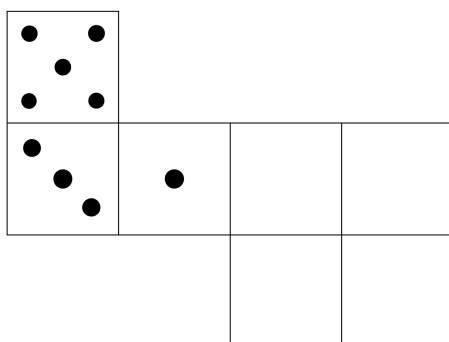
8. Pan Novák zdědil určitou částku. Za 40 % dědictví si koupil zahraniční zájezd, poté $\frac{3}{4}$ zbylé částky investoval do opravy rodinného domu a zbylo mu 5 400 Kč. Určete výši dědictví a částku zaplacenou za zájezd.

9. Určete, v jakém poměru jsou obsahy vyznačených obrazců.



10. Dva běžci proběhli stejnou trať závodu. První běžel rychlostí 20 km/h a do cíle dorazil o 5 minut dříve než druhý, který běžel rychlostí 18 km/h. Určete, jak dlouhá je uvažovaná trať závodu.

11. Doplňte síť hrací kostky tak, aby součet puntíků na protějších stěnách kostky byl 7.



12. Hmotnost sudu plného vody je 92 kg. Po vypuštění 30 % vody se jeho hmotnost snížila na 68 kg. Určete hmotnost prázdného sudu a kolik vody bylo původně v sudu.