MINISTERO DELLA SCIENZA E DELL'ISTRUZIONE DELLA REPUBBLICA DI CROAZIA
AGENZIA PER L'EDUCAZIONE E LA FORMAZIONE
ASSOCIAZIONE MATEMATICI DELLA CROAZIA

COMPETIZIONE DI MATEMATICA
LIVELLO SCOLASTICO
27 gennaio 2020

classe VIII – scuola elementare

Esercizi da 6 punti:

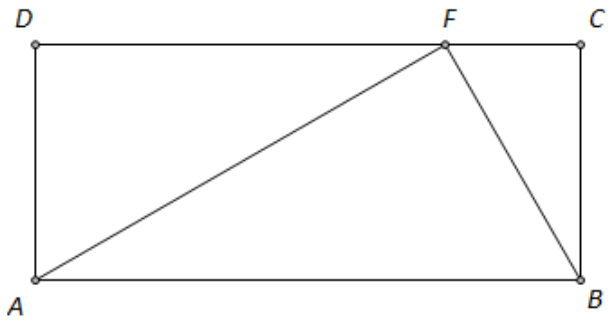
1. Calcola il valore dell'espressione $a^2 - c^2 + b^2 + 2ab$ se $a = 786$, $b = 389$ e $c = 175$.

2. Per due numeri naturali vale la seguente proprietà: il rapporto tra la loro somma, la loro differenza e il loro prodotto risulta 5 : 1 : 18. Di quali numeri si tratta?

3. Nel settore circolare di angolo al centro di ampiezza 90º è inscritto un quadrato uno dei cui vertici appartiene all'arco del settore dato. Esprimi in percentuale il rapporto tra le aree del quadrato e del settore circolare. Per il numero π prendi il valore approssimativo $\pi \approx 3.14$. Arrotonda la percentuale a numero intero.

4. All'aeroporto si trova un tappeto mobile di 500 m che si muove alla velocità di 4 km/h. Damir e Vesna contemporaneamente mettono i piedi sul tappeto. Vesna continua a camminare alla velocità di 6 km/h rispetto al tappeto, mentre Damir rimane fermo. Di quanti metri, Vesna si troverà davanti a Damir, nell'istante in cui scenderà dal tappeto mobile?

5. Nella figura è rappresentato il rettangolo *ABCD* e il triangolo *ABF*. Quant'è l'area del triangolo *ABF* se $|\angle AFD| = |\angle FBC|$, $|FD| = 6$ cm e $|FC| = 2$ cm?



È vietato l'uso della calcolatrice tascabile e di alti sussidiari. Volta la pagina.

Esecizi da 10 punti:

6. Le lunghezze della base e dei lati di un triangolo isoscele stanno nel rapporto di 4 : 3. L'altezza sulla base misura 20 cm. Quanto misura il raggio della circonferenza inscritta nel triangolo?

7. Osserviamo tutti i numeri di sei cifre che si possono scrivere con le cifre 1, 2, 3, 4, 5 e 6, a condizione che ogni cifra venga usata solamente una volta. Quanti di questi numeri sono maggiori del numero 345 612 e quanti minori di questo numero?

È vietato l'uso della calcolatrice tascabile e di alti sussidiari.