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 VII – scuola elementare

Esercizi da 6 punti:

1. Alla fine dell'anno scolastico in una sesta classe i voti di condotta erano suddivisi così: il 50 % degli alunni aveva il buono in condotta, l'$\frac{1}{5}$ degli alunni aveva la condotta cattiva e i rimanenti 9 alunni erano esemplari. Quanti erano in totale gli alunni di questa sesta classe?

2. Il triangolo *ABC* è assegnato mediante le coordinate dei vertici $A(-4.4,\ 3.2)$ e $C(0.6,\ 1)$. Il vertice *B* è l'immagine assiale simmetrica del punto *A* rispetto all'asse delle ascisse. Trova l'area di questo triangolo.

3. Una trivella di un pozzo petrolifero può svolgere un lavoro in 20 giorni, mentre un'altra trivella svolge lo stesso lavoro in 30 giorni. Se alla prima e alla seconda trivella aggiungiamo una terza, tutte e tre assieme finirebbero il lavoro in 7 giorni. In quanto tempo la terza trivella finirebbe da sola lo stesso lavoro?

4. Sono assegnati il triangolo equilatero *ABC* di lato 8 cm ed il punto *D* sul lato $\overline{BC}$ in modo che $|DC| = 2$ cm. Dal punto *D* sono tracciate in ordine le perpendicolari $\overline{DE}$ e $\overline{DF}$ sui lati $\overline{AB}$ e $\overline{AC}$. Determina le lunghezze dei lati $\overline{BE}$ e $\overline{CF}$.

5. Sono assegnati il rettangolo *ABCD* e il punto *E* sul lato $\overline{BC}$. Il segmento $\overline{DE}$ divide il rettangolo *ABCD* in due parti tali che le loro aree stanno nel rapporto di 6 : 1. Qual è il rapporto tra i segmenti $\overline{CE}$ e $\overline{BE}$?

Esercizi da 10 punti:

6. La somma di tre frazioni è $\frac{83}{72}$. I loro numeratori stanno nel rapporto di 5 : 7 : 1. Il denominatore della terza frazione e il denominatore della prima frazione, stanno nel rapporto di 1 : 4, mentre il denominatore della seconda frazione e il denominatore della terza frazione, stanno nel rapporto di 3 : 2. Trova queste frazioni se sono ridotte ai minimi termini.

7. È stato svolto un sondaggio in cui hanno partecipato 420 famiglie. Dai risultati è visibile che il 95 % delle famiglie possiede la TV, mentre l'80 % possiede il PC. Una famiglia è stata scelta a caso. Se si sa che ogni famiglia compresa nel sondaggio possiede almeno uno dei due apparecchi, qual è la probalità che la famiglia scelta a caso possieda il PC ma non la TV? Esprimi la probalità in percentuale.

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