ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Seconda Media ……. Cognome …… Nome ……

Verifica di Matematica Nr. 6 **6 febbraio 2019**

Fila A

1) Insieme dei numeri naturali.

a) Semplifica le seguenti espressioni numeriche.

$$\{[(3^3:3+15^3:5^3)+2\cdot 2^4-3^3:3^2]-3^2\cdot 5\}^2:[(5^2:5+6)-(2^3\cdot 2^2-5^2-2^2)+3\cdot 2^2]=$$

b) Completa le seguenti tabelle con mcm -MCD.

mcm	$2^2\cdot 3^3$	$2^3\cdot 3^2\cdot 5$
$2^3\cdot 3^2$		
$2^2\cdot 3^3\cdot 5$		

MCD	$2^2\cdot 3^3$	$2^3\cdot 3^2\cdot 5$
$2^3\cdot 3^2$		
$2^2\cdot 3^3\cdot 5$		

2) Le frazioni.

a) Alessandra, quando esce da casa la mattina, ha nel portamonete 25,20 CHF: durante la giornata spende i $\frac{5}{9}$ di questa somma, calcola:

i) La parte rimanente. ii) La somma rimanente. iii) La somma spesa in CHF.

iv) Rappresenta con un aerogramma la situazione (somma spesa -rimasta), specificando i calcoli per l'ampiezza dell'angolo.

b) Bruno in una giornata spende 13,50 corrispondente ai $\frac{3}{8}$ di quanto possedeva, calcola:

i) La parte rimanente. ii) La somma all'inizio della giornata in CHF.

iii) La somma rimanente in CHF.

c) Calcola il valore della seguente espressione.

$$\left(\frac{9}{4}-\frac{5}{6}\right)+\left(1+\frac{2}{3}\right)=$$

3) I numeri interi $\mathbb{Z}$.

a) Calcola il risultato delle seguenti espressioni.

i) $(+4)-(+9)-(-6)+(-11)=$

ii) $(+5)\cdot(-3)-(-6)\cdot(-2)=$

iii) $(-3)^3+[(+5)^2\cdot(-2)+(-4)^2:(+8)]=$

iv) $\{(-6)\cdot[(+4)-(3-5)\cdot(+3)-(+2)]-(28-3\cdot 7-7):(+3)\}:[2\cdot(-3)]=$

b) Dati **i punti** di coordinate A (-2;3) e C (1; -1) dopo aver rappresentato sul piano cartesiano la situazione (con u= 2q):

i) Definisci e rappresenta le coordinate dei punti B e D affinché il quadrilatero ABCD sia un trapezio rettangolo avente l'area di 16 u^2.

ii) Quante e quali soluzioni esistono?

4) La probabilità.

a) Classifica i seguenti eventi in certi (sicuri), possibili o impossibili.

Oggi **non** nevichi.	
A pranzo ci siano **cordon bleu**.	
Che nel mio astuccio ci sia il goniometro.	
Aprendo a caso il raccoglitore di matematica arrivo sulla Serie 5.	
Aprendo a caso il raccoglitore di matematica arrivo sulla Serie 52.	
Che 11'112 sia divisibile per 2.	
Che 101'001 sia divisibile per 3.	
Che l'Hockey Club Lugano **non** vinca il titolo di disco su ghiaccio.	
Che la Juventus **vinca** la Champions.	

b) Nella tabella precedente trovi delle differenze tra gli ultimi due esempi e gli altri? Motiva la tua risposta.

c) Risolvi il seguente esercizio **motivando** le risposte, ed **aiutandoti** con un diagramma ad albero.

In un sacchetto ho delle palline con le cifre cinque e sette:

i) Estraendo, e reinserendo, successivamente entrambe le palline quanti e quali numeri di due cifre puoi ottenere?

ii) Qual è la probabilità che questi numeri formano un numero pari?

iii) Qual è la probabilità che questi numeri formano un numero dispari?

iv) Qual è la probabilità che questi numeri formano un numero né pari né dispari?

v) Qual è la probabilità che formano un numero **non** divisibile per tre?

vi) Supponi d'effettuare tre estrazioni, quale probabilità hai che t'esca un numero con tutte le cifre identiche?

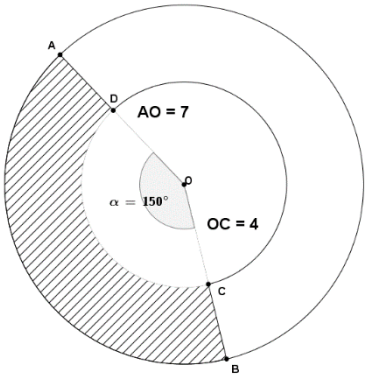
5) **<u>Costruisci</u>** un pentagono regolare di lato **4cm**, specificando tutti i passaggi della costruzione; calcola inseguito:

a) L'area del pentagono, dopo aver **<u>MISURATO</u>**, i dati che hai bisogno.

b) L'area del cerchio circoscritto al pentagono, dopo aver messo in risalto e misurato il raggio.

c) L'area compresa tra la circonferenza circoscritta al pentagono e il pentagono stesso.

6) Data la seguente situazione:



a) Rappresentala in scala 1 : 1 sul tuo foglio.

b) Calcola l'area della parte tratteggiata.

c) Calcola il perimetro della parte tratteggiata.

I risultati sia nella forma precisa sia nella forma decimale approssimando ai centesimi.

Buon Lavoro.

ISTITUTO ELVETICO SALESIANI DON BOSCO Seconda Media ..... Cognome ..... Nome .....

Verifica di Matematica Nr. 6 **6 febbraio 2019**

Fila B

1) Insieme dei numeri naturali.

a) Semplifica la seguente espressione numerica.

$$\{[(25^3:5^3)+(10:2)^3]:(10^3:10^2)\}+\{[(6^2:4^0)+(15:5)^2-(7^2\cdot 6^2)^0]:(11^5:11^4)\}=$$

b) Completa le seguenti tabelle con mcm -MCD.

mcm	$2^3\cdot 3^2$	$2^2\cdot 3^3\cdot 5$
$2^2\cdot 3$		
$2^3\cdot 3^2\cdot 5$		

MCD	$2^3\cdot 3^2$	$2^2\cdot 3^3\cdot 5$
$2^2\cdot 3$		
$2^3\cdot 3^2\cdot 5$		

2) Le frazioni.

a) **Andrea**, quando esce da casa la mattina, ha nel portamonete 36,75 CHF: durante la giornata spende i $\frac{4}{7}$ di questa somma, calcola:

i) La parte rimanente. ii) La somma rimanente. iii) La somma spesa in CHF.

iv) Rappresenta con un aerogramma la situazione (somma spesa -rimasta), specificando i calcoli per l'ampiezza dell'angolo.

b) **Beatrice** in una giornata spende 26,25 CHF corrispondente ai $\frac{5}{8}$ di quanto possedeva, calcola:

i) La parte rimanente. ii) La somma all'inizio della giornata in CHF.

iii) La somma rimanente in CHF.

c) **Calcola il valore** della seguente espressione.

$$\left(\frac{11}{6}-\frac{5}{4}\right)+\left(\frac{3}{2}+1\right)=$$

3) I numeri interi $\mathbb{Z}$.

a) Calcola il risultato delle seguenti espressioni.

i) $(+5)-(+8)-(-7)+(-10)=$

ii) $(+2)\cdot(-4)-(-5)\cdot(-3)=$

iii) $(-2)^2+[(+4)^2\cdot(-2)+(-3)^3:(+9)]=$

iv) $\{(-4)\cdot[(+6)\cdot(2-4)\cdot(+2)-(+3)]-(24-2\cdot 8-8):(+2)\}:[2\cdot(-2)]=$

b) Dati **i punti** di coordinate B (1;3) e D (-4; -1), dopo aver rappresentato sul piano cartesiano la situazione (con u= 2q):

i) Definisci e rappresenta le coordinate dei punti A e C affinché il quadrilatero ABCD sia un trapezio rettangolo avente l'area di 16 u^2.

ii) Quante e quali soluzioni esistono?

4) La probabilità.

a) Classifica i seguenti eventi in certi (sicuri), possibili o impossibili.

Oggi nevichi.	
A pranzo ci siano **cordon bleu**.	
Che nel mio astuccio ci sia il compasso.	
Aprendo a caso il raccoglitore di matematica arrivo sulla Serie 4.	
Aprendo a caso il raccoglitore di matematica arrivo sulla Serie 42.	
Che 11'111 sia divisibile per 2.	
Che 111'111 sia divisibile per 3.	
Che l'Hockey Club Lugano **vinca** il titolo di disco su ghiaccio.	
Che la Juventus **non** vinca la Champions.	

b) Nella tabella precedente trovi delle differenze tra gli ultimi due esempi e gli altri? Motiva la tua risposta.

c) Risolvi il seguente esercizio motivando le risposte, ed **aiutandoti** con un diagramma ad albero.

In un sacchetto ho delle palline con le cifre sette e otto:

i) Estraendo, e reinserendo, successivamente entrambe le palline quanti e quali numeri di due cifre puoi ottenere?
ii) Qual è la probabilità che questi numeri formano un numero pari?
iii) Qual è la probabilità che questi numeri formano un numero dispari?
iv) Qual è la probabilità che questi numeri formano un numero né pari né dispari?
v) Qual è la probabilità che formano un numero divisibile per tre?
vi) Supponi d'effettuare tre estrazioni, quale probabilità hai che t'esca un numero con tutte le cifre identiche?

5) **Costruisci** un pentagono regolare di lato **5cm**, specificando tutti i passaggi della costruzione; calcola inseguito:

a) L'area del pentagono, dopo aver **MISURATO**, i dati che hai bisogno.

b) L'area del cerchio inscritto al pentagono, dopo aver messo in risalto e misurato il raggio.

c) L'area compresa tra il pentagono e la circonferenza inscritta al il pentagono stesso.

6) Rappresenta due circonferenze concentriche aventi i raggi rispettivamente di r= 4 cm e R=7 cm, disegna un angolo di 150°; tratteggia la parte compresa tra i due archi di circonferenza e calcola:

a) L'area della parte tratteggiata.

b) Il perimetro della parte tratteggiata.

I risultati sia nella forma precisa sia nella forma decimale approssimando ai centesimi.

Buon Lavoro!