

***ESAME DI AMMISSIONE DI MATEMATICA
per l'anno scolastico 2018 / 2019***

Nome: _____

Cognome: _____

Data: _____



ISTRUZIONI

1. Scrivi il tuo nome anche sulla brutta copia (fogli bianchi) e riconsegnala con il testo d'esame.
2. Scrivi le soluzioni a penna.
3. Non è permesso l'uso della calcolatrice.
4. La nota 4 si ottiene con 44 punti su 80, la nota 6 con 76 punti su 80.
5. La durata dell'esame è di 1 ora e 30 minuti .

Punteggi:

<i>Valutazione esercizi</i>	
1) su 16	2) su 7
3) su 6	4) su 11
5) su 8	6) su 8
7) su 10	8) su 14

<i>VALUTAZIONE ESAME</i>	
<i>Punti</i>	<i>NOTA</i>
..... su 80

ESERCIZIO 1 (16 punti)

Risolvere le seguenti espressioni precisando tutti i passaggi:

a) $24 - 2 \cdot (5 - 7) + 12 \cdot 3 - 96 : 3 =$

b) $(27 - 12) : 3 + \{8 - 5 \cdot 2 + [24 + (8 - 10) \cdot 2] : 4\} =$

c) $(-2)^4 - (-3)^3 - (5)^2 + 4^1 - 10^0 =$

d) $\left(\frac{2}{7} + \frac{1}{2}\right) : \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{7}\right) - 2 =$

ESERCIZIO 2 (7 punti)

a) Ridurre le seguenti frazioni allo stesso denominatore comune:

$$\frac{5}{3} \quad ; \quad \frac{7}{6} \quad : \quad \frac{11}{8}$$

b) Trasformare i seguenti numeri in frazioni e semplifica:

$$0,8 =$$

$$2,04 =$$

$$2,5\% =$$

$$7,\overline{2} =$$

ESERCIZIO 3 (6 punti)

Semplificare le seguenti espressioni letterali :

a) $27a^4 - 12a^2 - 15a^4 + 8a - 7a^2 + 2a =$

b) $2 \cdot (4x + b) - b \cdot (b + 4) + 2b^2 - 9x =$

ESERCIZIO 4 (11 punti)

- a) Quali fra queste potenze di 3 si avvicina di più al numero 6'500 ?
(cerchiare la potenza esatta).

3^3 3^6 3^8 3^{10}

- b) Risolvere in R la seguente equazione:

$$8x - 2 \cdot (6 - x) = 5 \cdot (x - 2) + 2x$$

- c) Tradurre in equazione e risolvere:

“Determinare un numero tale che i suoi 2/11 aumentati di 5 siano uguali a 17”

ESERCIZIO 5 (8 punti)

In una confezione di cereali da 500 grammi ci sono 95 grammi di zucchero e 12,5 grammi di fibre.

- Calcolare la percentuale di zucchero nella confezione.
- Quanti cereali devo consumare per assumere 8 grammi di fibre?

ESERCIZIO 6 (8 punti)

Marco intende sottoscrivere l'abbonamento per una rivista che esce tutti i giorni (festivi inclusi; per i calcoli considerare 30 giorni ogni mese). I prezzi sono i seguenti:

- 3 mesi, 180.- franchi
- 6 mesi, 270.- franchi
- 12 mesi, 360.- franchi

- a) Se Marco scegliesse l'abbonamento per tre mesi, quanto costerebbe al giorno la rivista?
- b) Se la rivista costa 2,50 franchi, quanto risparmia Marco in percentuale se sottoscrivesse l'abbonamento per 12 mesi?

ESERCIZIO 7 (10 punti)

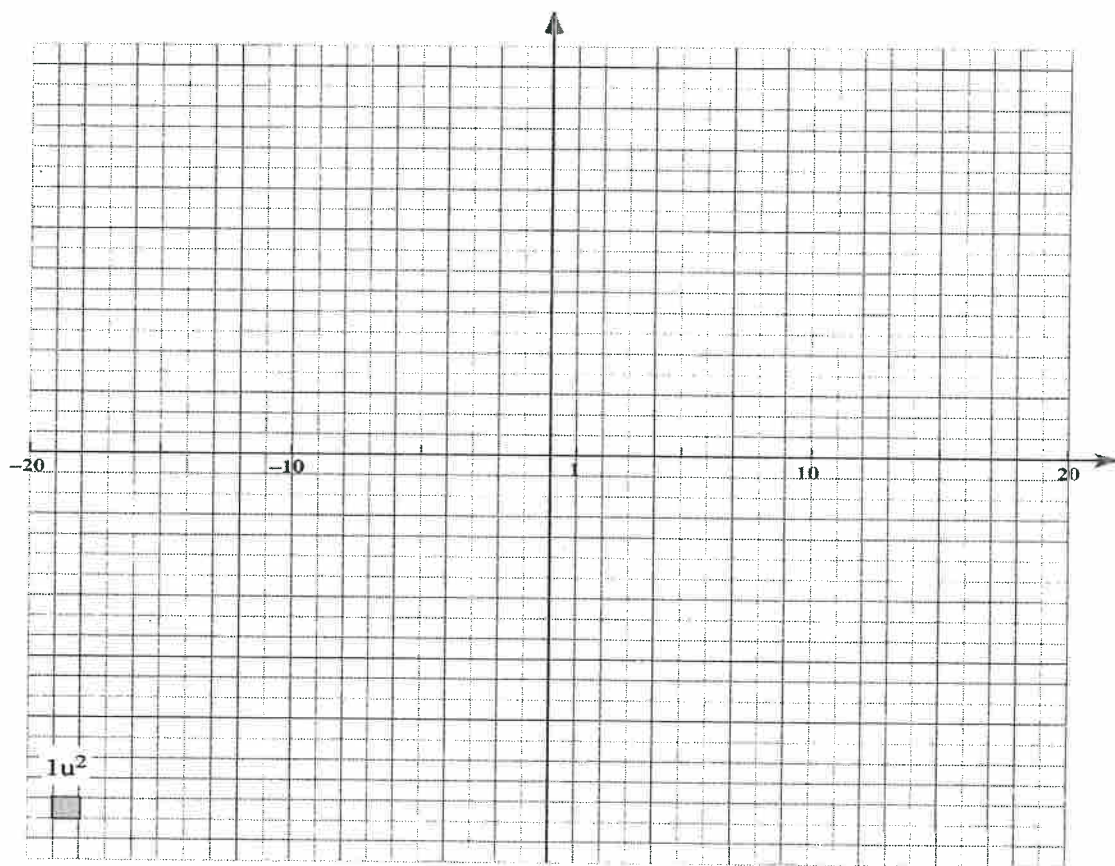
Un bambino riesce a coprire un tavolo con 640 figurine dei mondiali larghe 5 cm e alte 6,5 cm.

- a) Calcolare l'area del tavolo in metri quadrati.
- b) Calcolare con quante figurine larghe 4 cm e alte 8 cm sarebbe riuscito a coprire il tavolo.
(se non hai risposto alla domanda precedente, considera un'area di $21'120 \text{ cm}^2$)

ESERCIZIO 8 (14 punti)

Sono dati i vertici di una figura piana A (- 6 ; 2) , B (7 ; 2) , C (4 ; 6) , D (- 3 ; 6)

a) Rappresentare la figura ABCD nel piano cartesiano seguente .



b) Indicare di quale figura piana si tratta?

c) Calcolare l'area e il perimetro della figura ABCD (1 unità sugli assi = 1 cm)