

## **VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE ALLA FINE DEL PRIMO BIENNIO**

### **Prova esperta: asse matematico**

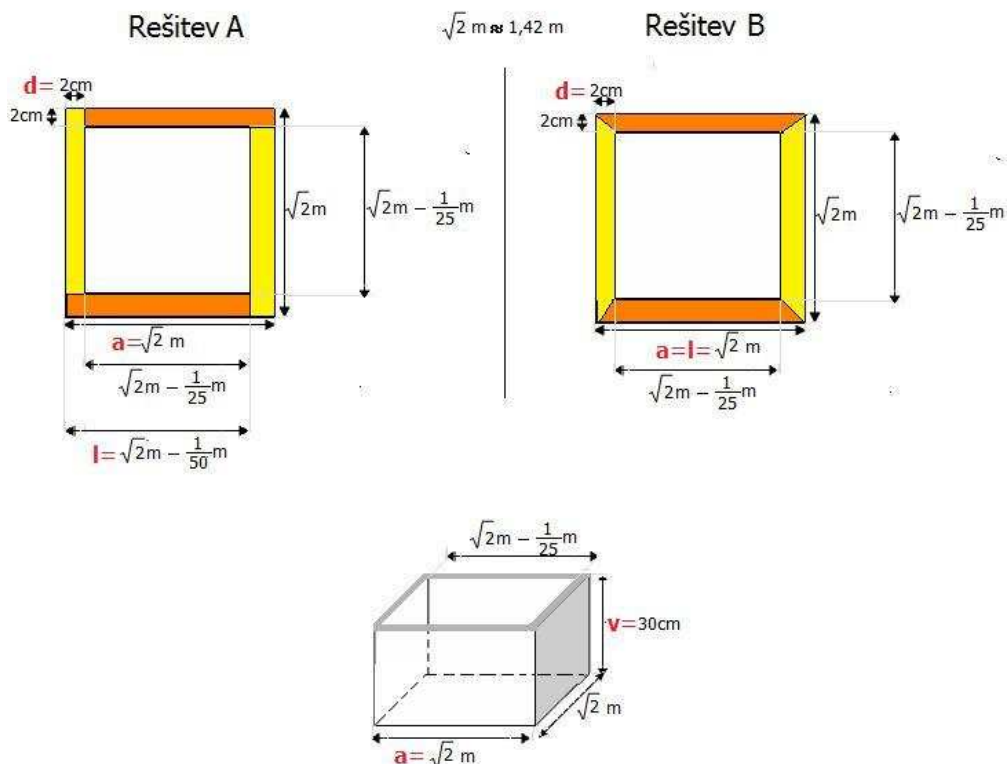
*La sabbiera*

## **V A L U T A Z I O N E   D E L L A   P R O V A   E S P E R T A**

## **L A V O R O   D I   G R U P P O**

## RISPOSTE ATTESE

- 1) Schizza la sabbiera nel piano e nello spazio indicando le unità di misura appropriate!



## VALUTAZIONE

## Quesito n° 1): max 4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Disegnare figure geometriche con semplici tecniche grafiche e operative (M2_3)	Dijak pravilno in jasno skicira (bodisi v ravnini kot v prostoru) z vsemi ustreznimi merskimi enotami.	4	2
	Dijak pravilno in jasno skicira samo v ravnini z vsemi ustreznimi merskimi enotami.	3	1,5
	Dijak pravilno skicira samo v ravnini, a so merske enote delno pogrešene ali pomanjkljive.	2	1
	Skica ni povsem jasna ali pravilna in ni ustreznih merskih enot	1	0,5
Iz teksta izluščiti podatke in jih predelati za grafični prikaz problema (M1_4)	Dijak pravilno razbere vse podatke iz začetnega teksta, jih poimenuje in simbolično zapiše.	4	2
	Dijak pravilno razbere le glavne podatke iz začetnega teksta (samo a, d in v), jih poimenuje in napiše vrednost (simbolično ali zaokroženo)	3	1,5
	Glavni podatki so delno pogrešeni ali pomanjkljivi.	2	1
	Dijak je izluščil pogrešene podatke.	1	0,5

**RISPOSTE ATTESE**

2) Quale sarà la lunghezza delle assi che utilizzerete per la sabbiera?

**A)  $l=1,4m$  B)  $l=1,42 m$** 

 Rešitev **A)** Stranica kvadrata **a**:

$$a^2 = 2m^2 \rightarrow a = \sqrt{2}m \approx 1,42m$$

 Debelina deske **d**:

$$d = 2cm = 0,02m = \frac{2}{100}m = \frac{1}{50}m$$

 Dolžina deske **l**:

$$l = (a - d)m = \left(\sqrt{2} - \frac{1}{50}\right)m \approx 1,4m$$

 Rešitev **B)** Stranica kvadrata **a**:

$$a^2 = 2m^2 \rightarrow a = \sqrt{2}m \approx 1,42m$$

 Dolžina deske **l**:

$$l = a \rightarrow l = \sqrt{2}m \approx 1,42m$$

**VALUTAZIONE**
**Quesito n° 2): totale max 4 punti**

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
In casi reali di facile leggibilità risolvere problemi di tipo geometrico, e ripercorrerne le procedure di soluzione ( <b>M2_5</b> )	Vse geometrijski obrazci, geometrijski postopki in rešitev so pravilni.	4	2
	Geometrijski obrazci ali geometrijski postopki so nepopolni in rešitev je pravilna.	3	1,5
	Geometrijski obrazci in geometrijski postopki so nepopolni ali delno pogrešeni in rešitev je pravilna.	2	1
	Ni geometrijskih obrazcev in postopkov, a rešitev je pravilna.	1	0,5
Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice. ( <b>M1_3</b> ) Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra ( <b>M1_1</b> ) Comprendere il significato logico operativo di rapporto e grandezza derivata ( <b>M1_5</b> )	Pravilno simbolično prikže rešitev, izračuna njegovo zaokroženo vrednost in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	4	2
	Pravilno simbolično prikže rešitev ali izračuna zaokroženo vrednost rešitve in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	3	1,5
	Pravilno simbolično prikže rešitev ali izračuna zaokroženo vrednost rešitve in jo zapiše brez ustrezne merske enote	2	1
	Pogrešena rešitev.	1	0,5

## RISPOSTE ATTESE

3) *Compilate la tabella di confronto per la scelta della ditta fornitrice delle assi!*

DITTA	TASSA	PREZZO/m IN €	QUANTITÀ	COSTI AGGIUNTIVI	TOT COSTO V €
Edil	20%	4,4€	5	0	33,00€
Lesnina	0	4€	4	7€	31,00€
Edilizia 1)	20%	3,52€	2	11€	32,12€
Edilizia 2)	20%	4,8€	4	11€	32,60€

## VALUTAZIONE

**Quesito n° 3): totale max 6 punti**

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati ( <b>M4_1</b> ) Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale ( <b>L4_1</b> )	Vnos vseh podatkov v tabeli je pravilen (podjetje, davek, prevoz)	4	2
	En podatek (davek ali prevoz) je pogrešen	3	1,5
	davek in prevoz sta pogrešena	2	1
	Podatki so vpisani, a nsio v skladu z danim materialom	1	0,5
Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); ( <b>M1_4</b> )	Vsi računski podatki so pravilni (Cena/m, količina, tot strošek).	4	4
	Samo količina je pogrešena	3	3
	Cene/m so pogrešene	2	2
	Vse cene so pogrešene	1	1

**RISPOSTE ATTESE**

- 4) Qual è il quantitativo (in kg) di sabbia che vi occorre, se la sua densità è di  $2,5 \text{ kg/dm}^3$ ?

**1142,5 kg**

a je dolžina stranice peskovnika

d je debelina deske, s katero zgradimo peskovnik

v je globina (višina) peskovnika  $\rightarrow v = 30 \text{ cm} = \frac{3}{10} \text{ m} = 0,3 \text{ m}$

A je dolžina stranice notranjega kvadrata peskovnika

$$A = (a - 2d)m = \left(\sqrt{2} - 2 \frac{2}{100}\right)m = \left(\sqrt{2} - \frac{1}{25}\right)m \approx 1,38m$$

Prostornina peskovnika:  $V = A^2 \cdot v \text{ m}^3$

$$V = \left(\sqrt{2} - \frac{1}{25}\right)^2 \cdot \frac{3}{10} \text{ m}^3 \approx (1,38)^2 \cdot 0,3 \text{ m}^3 = 0,572 \text{ m}^3$$

$$V \approx 0,572 \text{ m}^3$$

Potrebni kubični metri peska:

$$P = \frac{4}{5} V \text{ m}^3 \approx \frac{4}{5} \cdot 0,572 \text{ m}^3 \approx 0,457 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3 \rightarrow P \approx 0,457 \cdot 10^3 \text{ dm}^3 = 457 \text{ dm}^3$$

$$\text{Gostota peska je } 2,5 \text{ kg/dm}^3 \rightarrow P \approx 2,5 \cdot 457 \text{ kg} = 1142,5 \text{ kg}$$

**VALUTAZIONE**
**Quesito n° 4): totale max 6 punti**

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Spremeniti realni problem v geometrijski problem in z ustreznim postopkom poiskati pravilno rešitev (M2_5)	Vse geometrijski obrazci, geometrijski postopki in rešitev so pravilni.	4	2
	Geometrijski obrazci ali geometrijski postopki so nepopolni in rešitev je pravilna.	3	1,5
	Geometrijski obrazci in geometrijski postopki so nepopolni ali delno pogrešeni in rešitev je pravilna.	2	1
	Ni geometrijskih obrazcev in postopkov, a rešitev je pravilna.	1	0,5
Simbolično prikazati rešitev in izračunati njegovo vrednost tudi z uporabo žepnega računalnika (M1_3) Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (M1_1) Comprendere il significato logico operativo di rapporto e grandezza derivata (M1_5)	Pravilno simbolično prikže rešitev, izračuna njegovo zaokroženo vrednost in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	4	2
	Pravilno simbolično prikže rešitev ali izračuna zaokroženo vrednost rešitve in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	3	1,5
	Pravilno simbolično prikže rešitev ali izračuna zaokroženo vrednost rešitve in jo zapiše brez ustrezne merske enote	2	1
	Pogrešena rešitev.	1	0,5
Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. (M3_4) Convalidare i risultati conseguiti sia empiricamente, sia mediante argomentazioni. (M3_3) Raccogliere dati attraverso l'osservazione diretta dei fenomeni naturali (fisici, chimici, biologici, geologici, ecc..) o degli oggetti artificiali o la consultazione di testi e manuali o media (ZT1_1)	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in opiše prehod.	4	2
	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in brez descizionea prehoda.	3	1,5
	Le nekatere podatke pravilno spremeni v algebrski jezik.	2	1
	Poda samo rešitev brez nobene razlage prehoda iz enega jezika v drugi.	1	0,5

**RISPOSTE ATTESE**

5) *Compilate la tabella di confronto per la scelta della ditta fornitrice della sabbia!*

DITTA	TASSA	PREZZO/t IN €	QUANTITÀ	COSTI AGGIUNTIVI	TOT COSTO €
Edil	20%	60	2\3 vreč	0	69,00
Kraški kamnolom (prevoz Quargo)	0	30	1,1425t	36	70,28
Kraški kamnolom (prevoz Ape)	0	30	1,1425t	35	69,28
Edilizia	20%	30	1,1425t	33	67,28

**VALUTAZIONE**

**Quesito n° 5): totale max 6 punti**

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati ( <b>M4_1</b> ) Organizzare e rappresentare i dati raccolti. ( <b>ZT1_2</b> ) Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale ( <b>L4_1</b> )	Vnos vseh podatkov v tabeli je pravilen (podjetje, davek, prevoz)	4	2
	En podatek (davek ali prevoz) je pogrešen	3	1,5
	davek in prevoz sta pogrešena	2	1
	Podatki so vpisani, a nsio v skladu z danim matrialom	1	0,5
Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); ( <b>M1_4</b> )	Vsi računski podatki so pravilni (Cena/t, količina, tot strošek).	4	4
	Samo količina je pogrešena	3	3
	Cene/t so pogrešene	2	2
	Vse cene so pogrešene	1	1

## RISPOSTE ATTESE

- 6) Quante consegne può effettuare con un pieno la ditta triestina Edilizia Territoriale col camioncino Quargo, se San Paolo dista da Trieste 64 km?

**3**

Poraba Quargo T.=14 km/l

Kapaciteta posode= 35 l

Z eno posodo goriva lahko prevozimo  $35 \cdot 15km = 490km$

Pot Trst-sv.Pavel in nazaj=128 km

Število dostav=  $490 : 128 = 3$  ostanek =  $106km$

Torej Quargo lahko opravi le 3 dostave.

## VALUTAZIONE

## Quesito n° 6): totale max4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (M1_1) Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi (M1_5)	Pravilno opiše postopek, simbolično izračuna rešitev, in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	4	2
	Samo pravilno izračuna in rešitev zapiše z ustrezno mersko enoto.	3	1,5
	Postopek nepopoln ali delno pogrešen in/ali brez ustrezne merske enote.	2	1
	Popolnoma pogrešen postopek in rešitev.	1	0,5
Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. (M3_4) Convalidare i risultati conseguiti mediante argomentazioni. (M3_3)	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in opiše prehod.	4	2
	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in brez descrizionea prehoda.	3	1,5
	Le nekatere podatke pravilno spremeni v algebrski jezik.	2	1
	Poda samo rešitev brez nobene razlage prehoda iz enega jezika v drugi.	1	0,5

## RISPOSTE ATTESE

7) Qual è la rimanenza di carburante dopo la prima consegna?

25,86 l

$$\text{Poraba griva na km} = \frac{1}{14} / = 0,071 / = 7,1\%$$

$$\text{V 128 km porabi } 128 \cdot \frac{1}{14} / = 9,14 / \text{ goriva}$$

$$\text{V posodi ostane } 35 / - 9,14 / = 25,86 /$$

## VALUTAZIONE

Quesito n° 7): totale max4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (M1_1) Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi (M1_5)	Pravilno opiše postopek, simbolično izračuna rešitev, in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	4	2
	Samo pravilno izračuna in rešitev zapiše z ustrezno mersko enoto.	3	1,5
	Postopek nepopoln ali delno pogrešen in/ali brez ustrezne merske enote.	2	1
	Popolnoma pogrešen postopek in rešitev.	1	0,5
Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. (M3_4)	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in opiše prehod.	4	2
	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in brez descrizionea prehoda.	3	1,5
	Le nekatere podatke pravilno spremeni v algebrski jezik.	2	1
	Poda samo rešitev brez nobene razlage prehoda iz enega jezika v drugi.	1	0,5



## RISPOSTE ATTESE

7) Quanto dista da Trieste il più vicino distributore di benzina, se la ditta deve effettuare 5 consegne?

22 km

Z vsako posodo naredimo 3 dostave in lahko prevozimo še 106km preden tankamo.

Ker je sv.Pavel oddaljen 64 od Trsta, moramo tankati na poti nazaj, in sicer  $106km - 64km = 42km$  od sv. Pavla oziroma 22km od Trsta.

## VALUTAZIONE

## Quesito n° 8): totale max4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (M1_1) Impostare uguaglianze di rapporti per risolvere problemi di proporzionalità e percentuale; risolvere semplici problemi diretti e inversi (M1_5)	Pravidno opiše postopek, simbolično izračuna rešitev, in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	4	2
	Samo pravilno izračuna in rešitev zapiše z ustrezno mersko enoto.	3	1,5
	Postopek nepopoln ali delno pogrešen in/ali brez ustrezne merske enote.	2	1
	Popolnoma pogrešen postopek in rešitev.	1	0,5
Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. (M3_4) Convalidare i risultati conseguiti mediante argomentazioni. (M3_3)	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in opiše prehod.	4	2
	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in brez descrizionea prehoda.	3	1,5
	Le nekatere podatke pravilno spremeni v algebrski jezik.	2	1
	Poda samo rešitev brez nobene razlage prehoda iz enega jezika v drugi.	1	0,5

## RISPOSTE ATTESE

9) **Qual è il preventivo della vostra sabbiera?** Tenete conto che gli organizzatori vi forniranno chiodi, colle, atrezzi, cariole... per la sua realizzazione

98,28 €

Constate che il resto del budget uguaglia il vostro preventivo e perciò decidete di concedervi una pizza e una lattina di aranciata per un totale di 7,60€ a testa.

La somma a vostra disposizione è sufficiente a coprire il conto per l'intera vostra classe?

La risposta dipende dal numero degli alunni, che non deve superare 25 (n° di posti a sedere nel autobus). La risposta è **SI** se in classe ci sono al massimo 12 alunni.

**ESEMPIO:**

število dijakov v razredu =14

račun v pizzeriji znaša:  $7,60 \cdot 14 = 106,40€$

Ostane:  $x = 98,28 - 106,40 = -8,12€$

Il resto è negativo e quindi la somma a disposizione **NON** è sufficiente a coprire il conto.

## VALUTAZIONE

**Quesito n° 9): totale max 2 punti**

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. <b>(M3_4)</b> Convalidare i risultati conseguiti mediante argomentazioni. <b>(M3_3)</b> Comprendere i punti principali di messaggi e annunci semplici e chiari su argomenti di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale. <b>(L4_1)</b>	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in opiše prehod	4	2
	Vse podatke pravilno spremeni v algebrski jezik in brez descrizionea prehoda.	3	1,5
	Le nekatere podatke pravilno spremeni v algebrski jezik.	2	1
	Poda samo rešitev brez nobene razlage prehoda.	1	0,5