

VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE ALLA FINE DEL PRIMO BIENNIO

Prova esperta: asse matematico

La sabbiera

VALUTAZIONE DELLA PROVA ESPERTA

Di seguito gli strumenti per valutare la prova esperta:

- Correttori con risposte attese
- Tabella punteggi rapportata alle singole competenze e valutazione per livelli

LAVORO INDIVIDUALE

RISPOSTE ATTESE

- 1) Calcola il tempo della durata del viaggio con un'approssimazione al minuto! 55'

Pot $s=64$ km
 Hitrost $v=70$ km/h

$$\checkmark \text{Cas} \quad t = \frac{s}{v} h = \frac{64}{70} h \approx 0,914h$$

Pretvorba v minute:

$$t \approx 0,914h = 0,914 \cdot 60 \text{ min} = 54,857 \text{ min}$$

Pretvorba v sekunde:

$$t \approx 54 \text{ min} + 0,857 \text{ min} = 54 \text{ min} + 0,857 \cdot 60 \text{ sek} = 54'51,42''$$

La partenza sarà prima o dopo le 8.30? DOPO

Qual è l'ora esatta di partenza da Trieste? 8h35'

E di rientro a Trieste? 19h45'

Prihod v Batuje: $9h30'$
 Čas potovanja: $55'$

$$9h \quad 30' \quad -$$

Odhod iz Trsta: $0h \quad 55' =$
 $8h \quad 35'$

$$18h \quad 50' \quad +$$

Prihod v Trst: $0h \quad 55' =$
 $19h \quad 45'$

VALUTAZIONE

Quesito n° 1): totale max4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Utilizzare le diverse notazioni e saper convertire da una all'altra (M1_1) Simbolicamente prikazati rešitev in izračunati njegovo vrednost tudi z uporabo žepnega računalnika (M1_3) Comprendere il significato logico operativo di rapporto e grandezza derivata (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) 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 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

Scelta della società di autoservizi

- 2) a) La retta A rappresenta l'offerta di una società di autoservizi contattata. Quale?
- b) Qual è l'offerta più vantaggiosa per il nostro viaggio?
- c) Costo del viaggio con School Bus:
- d) Costo del viaggio con Bus&Bus:

Pot Trst- Batuje in nazaj: 128 km

Ponudba podjetja **Bus&Bus**:

y = Cena potovanja

x = prevoženi km

k = začetna kvota

Izračunam ceno potovanja

$$y = x \cdot \text{cena na km} + k = 128 \text{ km} \cdot 1,5\text{€} + 50\text{€} = 242\text{€}$$

Ponudba podjetja **School Bus**:

$$\text{Cena prvih 99 prevoženi km} = 99 \times 1\text{€} = 99\text{€}$$

$$\text{Cena preostalih 29 prevoženi km} = 29 \times 3\text{€} = 87\text{€}$$

$$\text{Cena potovanja brez davka} \rightarrow x = 99\text{€} + 87\text{€} = 186\text{€}$$

Cena potovanja z 20% davkom

$$\rightarrow y = x + x \cdot 0,2 = y = x(1 + 0,2) = 1,2x = y = 1,2 \cdot 186 = 223,20\text{€}$$

VALUTAZIONE

Quesito n° 2): totale max4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Risolvere brevi espressioni nei diversi insiemi numerici; rappresentare la soluzione di un problema con un'espressione e calcolarne il valore anche utilizzando una calcolatrice (M1_3)	Računski postopki so vsi razviti in pravilni z označeno enoto	4	2
	Računski postopki so vsi pravilni	3	1,5
	Nekateri računski postopki so delno pogrešeni ali nepopolni	2	1
	Samo rezultati brez postopka	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

3) *In quale caso la scelta sarebbe stata diversa?*

Število prevoženih km bi presegalo p km.

4) *Che cosa rappresenta l'intersezione delle due funzioni?*

Za p prevoženih km je cena pri obeh avtobusnih podjetjih ista.

VALUTAZIONE

Odprta vprašanja (3), (4),: vsaka 4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Iz danega grafa razbrati odgovore na vprašanja (M4_3)	Dijak je pravilno odgovoril na obe vprašanji jasno in matematično neoporečno	4	2
	Dijak je pravilno odgovoril le na eno vprašanje jasno in matematično neoporečno, drugo ni povsem jasno ali matematično neoporečno.	3	1,5
	Dijak odgovori na obe vprašanji, a niso povsem jasna ali niso vsa matematično neoporečna	2	1
	V glavnem so odgovori pogrešeni ali nepopolni: v glavnem izhaja, da dijak ni razumel vprašanj.	1	0,5
Podati v primernem jezikovnem in/ali simboličnem jeziku. (M3_4) Convalidare i risultati conseguiti mediante argomentazioni. (M3_3)	Oba odgovora sta jezikovno in /ali simbolično primerna.	4	2
	Le en odgovor jezikovno in /ali simbolično primeren.	3	1,5
	Oba odgovora sta jezikovno in /ali simbolično netočna.	2	1
	Jezikovno in /ali simbolično so v glavnem nesprejemljiva.	1	0,5

RISPOSTE ATTESE

5) *Fai una tua offerta che sia concorrente alle due offerte e tracciane il grafico!*

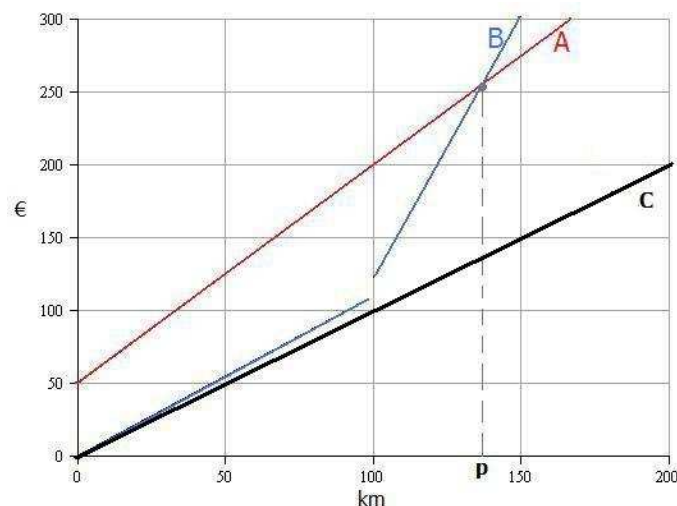
ESEMPIO: Ponudba podjetja **C**

1€ za vsak prevožen km. V ponudbo je vključen 20% davek IVA.

S simboli: $y = x€$

$y = \text{cena v } €$

$x = \text{število prevoženih km}$


VALUTAZIONE

Quesito n° 5): totale 4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Rappresentare graficamente equazioni di primo grado; comprendere il concetto di equazione e quello di funzione (M1_7)	Dijak pravilno ponazori svojo ponudbo in jo tudi poimenuje	4	2
	Dijak približno ponazori svojo ponudbo	3	1,5
	Dijak načrta graf, ki pa ne ustreza svoji ponudbi, a je konkurenčna danima ponudbama	2	1
	Dijak ponazori graf, ki pa ni konkurenčen danima ponudbama.	1	0,5
Riconoscere una relazione tra variabili, in termini di proporzionalità diretta o inversa e formalizzarla attraverso una funzione matematica (M4_4)	Dijak je dokazal, da obvlada pojem relacije med odvisno in neodvisno spremenljivko, ki ju je pravilno povezal z enačbo.	4	2
	Dijak je podal le enačbo, ne da bi obrazložil pojem relacije med odvisno in neodvisno spremenljivko	3	1,5
	Dijak je podal le enačbo, a ne odgovarja zastavljenemu vprašanju (ni konkurenčna)	2	1
	Podana enačba ne predstavlja premice	1	0,5

RISPOSTE ATTESE

6) Sapresti scrivere l'equazione della retta che rappresenta l'offerta A?

$$y = 1,5x + 50$$

x=km	y=cena v €
0	$1,5 \cdot 0 + 50 = 50\text{€}$
10	$1,5 \cdot 10 + 50 = 65\text{€}$
....
x	$1,5 \cdot x + 50 = y\text{€}$

7) Compila il modulo di partecipazione con i dati a te noti!

TEHNIČNI ZAVOD "JURIJ VEGA"

 TEHNOLOŠKI SEKTOR: INFORMATIKA IN TELEKOMUNIKACIJE
 ul. Puccini, 14 - TRST

Prot. št.: 123/Np/TS

P R I J A V N I C A

 ORGANIZATOR IZLETA: **MIRA VEGA**

 POUČNI IZLET V **BATUJE (SLO)**

 DATUM IZLETA: **19.APRILA 2011**

 ODHOD: **8.35**

 PRIHOD: **17.45**

 AVTOBUSNO PODJETJE: **School Bus**

 ŠTEVILO UDELEŽENCEV: **14**

 CENA NA UDELEŽENCA: **15,95€**

PROGRAM IZLETA:

Dijaki bodo sodelovali na orienteeringu, ki se bo oddvijal med sv.Ano in sv.Pavlom. Po prihodu v sv.Pavel, bodo dijaki realizirali v vašem parku peskovnik, ki so ga sami načrtovali.

VALUTAZIONE
Quesito n° 6): totale 4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Tradurre brevi istruzioni in sequenze simboliche (anche con tabelle); risolvere sequenze di operazioni e problemi sostituendo alle variabili letterali i valori numerici. (M1_4)	Dijak je izčrpno in z uporabo neznank deduciral rešitev	4	4
	Dijak je izčrpno, a brez uporabe neznank deduciral rešitev	3	3
	Dijak je podal rešitev, a brez primerne postopka	2	2
	Postopek je pogrešen	1	1

Quesito n° 7): totale 4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Tradurre dal linguaggio naturale al linguaggio algebrico e viceversa. (M3_4) Ricerca informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale (L4_2)	Vse podatke pravilno vpiše v tabelo ter pravilno in natančno ve podatke.	4	4
	Vse podatke pravilno vpiše v tabelo ter pravilno izračuna ceno izleta.	3	3
	Vpiše le podatke, ki so navedeni v začetnem tekstu naloge.	2	2
	Vpše pravilno le šolo in organizatorja izleta	1	1

Trieste, 12. aprile 2011

RISPOSTE ATTESE
ORIENTEERING FRA SANT'ANNA E SAN PAOLO

Arrivi a Batuje e ti viene data una cartina, dalla quale leggi i dati e rispondi alle seguenti domande:

8) Qual è il dislivello tra le località di S.Anna e S.Paolo?

Računsko utemelji odgovor!

A=Sv. Ana (višina)=128m

P=S. Pavel (višina)=520m

Razlika= P-A=520m – 128m =392m

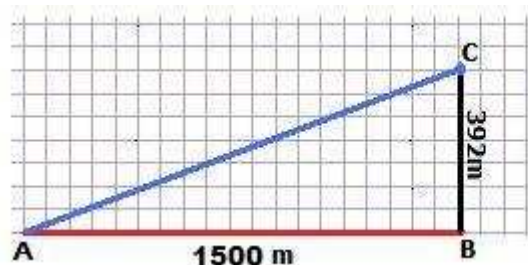
10) Trova le coordinate terrestri di Sant'Anna!

VALUTAZIONE

Quesito n° 8)-10): totale 4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Iz danega grafa razbrati odgovore na vprašanja (M4_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)	Dijak je pravilno razbere podatke iz grafa in pravilno poda rešitev z ustrezno mersko enoto.	4	4
	Dijak je pravilno razbere podatke iz grafa le za eno quesito n° in za to pravilno poda rešitev z ustrezno mersko enoto.	3	3
	Dijak je pravilno razbere podatke iz grafa le za eno quesito n° in za to pogreši rešitev, a pravilno poda ustrezno mersko enoto.	2	2
	Odgovor za obe vprašanji je pogrešen	1	1

RISPOSTE ATTESE

 9) E la distanza in linea d'aria? 3,03 km


A=Sv.Ana
 C=sv.Pavel

Razdaljo \overline{AC} , kjer A je Sv.Ana in C je sv. Pavel

Iz zemljevida: $\overline{AB} = 6cm$ kjer B je

Merilo zemljevida: $1cm=500m \rightarrow \overline{AB} = 6 \cdot 500m = 3000m = 3km$

Trikotnik $\triangle ABC$ je pravokotni trikotnik, zato lahko apliciramo Pitagorov izrek, kjer \overline{AC} je hipotenuza :

$$\overline{AC} = \sqrt{\overline{AB}^2 + \overline{BC}^2}$$

$$\overline{AC} = \sqrt{3000^2 + 392^2} \approx 3025,50m \approx 3,03km$$

VALUTAZIONE

Quesito n° 9): max 4 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
Iz teksta izluščiti podatke in jih predelati za grafični prikaz problema (M1_4) 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)	Dijak pravilno razbere vse podatke iz zemljevida (tudi višinsko razliko), jih poimenuje in simbolično zapiše, izračuna njegovo zaokroženo vrednost in pravilno pretvori v ustrezno mersko enoto	4	2
	Dijak pravilno razbere podatke iz zemljevida (brez višinske razlike), jih poimenuje in simbolično zapiše, izračuna njegovo zaokroženo vrednost in pravilno pretvori v ustrezno mersko enoto	3	1,5
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)	Dijak pravilno razbere podatke iz zemljevida (brez višinske razlike), jih pa ne poimenuje in/ali simbolično zapiše, a jih le uporablja pri računanju, a pretvorbe v ustrezno mersko enoto so delno ali v celoti pogrešene	2	1
	Dijak razbere pogrešene podatke, pogrešeni postopki.	1	0,5

RISPOSTE ATTESE

11) Tenendo conto del dislivello, in quanto tempo percorrerai la distanza in linea retta tra Sant'Anna e San Paolo, se la tua velocità media di camminata è di 4,2Km/h? 43'12"

Hitrost hoje $v=4,2$ km/h

Pot je razdalja sv.Ana-Sv.Pavel: $s=3,03$ km

$$\checkmark \text{Cas: } t = \frac{s}{v} h$$

$$t = \frac{3,0}{4,2} h \approx 0,72h = 0,72 \cdot 60' = 43,20' = 43' + 0,20 \cdot 60'' = 43'12''$$

12) Calcola in grammi

i carboidrati: 134,80g

le proteine: 31,46g

i grassi: 56,55g

del pasto complessivo della mattinata

	Fattore	carboidrati	proteine	grassi
pane	1	55,90g	8,10g	0,50g
salame	0,3	0	11,07g	10,47g
arancia	2,3	17,94g	1,61g	0,46g
cioccolata	1,2	60,96g	10,68g	45,12g
	totale	134,80g	31,46g	56,55g

VALUTAZIONE

Quesito n° 11): totale max4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Simbolicamente 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 nastavi simbolično problem, pravilno izračuna vrednost rešitve in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	4	4
	Pravilno izračuna zaokroženo vrednost rešitve in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	3	3
	Pravilno izračuna zaokroženo vrednost rešitve, a pogrēši mersko enoto (navede le h)	2	2
	Pogrēšena rešitev.	1	1

Quesito n°12): totale max 4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Raccogliere, organizzare e rappresentare un insieme di dati (M4_1) Organizzare e rappresentare i dati raccolti. (ZT1_2)	Vse pravilno	4	4
	Ena sam podatek pogrēšena	3	3
	Dve pogrēšeni	2	2
	Tri pogrēšene	1	1

RISPOSTE ATTESE

- 13) Calcola la quantità di kcal del pasto e trasformale in kj, se
 1kcal = 4,18 kj! 4893,94 kj

	Fattore	Kcal
pane	1	276
salame	0,3	138,6
arancia	2,3	78,2
cioccolata	1,2	678
totale		1170,8

$$1\text{Kcal}=4,18\text{Kj} \rightarrow \text{Pretvorba Kcal v Kj } 1170,8 \cdot 4,18 = 4893,94\text{Kj}$$

VALUTAZIONE
Quesito n°13): totale max 4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Simbolicamente 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) Organizzare e rappresentare i dati raccolti. (ZT1_2)	Vse pravilno	4	4
	Ena sam podatek pogrešena	3	3
	Dve pogrešeni	2	2
	Tri pogrešene	1	1

RISPOSTE ATTESE

- 14) Calcola la differenza fra le calorie del pasto e quelle consumate, se il consumo delle calorie è di 940kj per una camminata di 4,2Km/h! 4217,14Kj

Z=Zaužiti Kj =4893,94 Kj

P=Porabljeni Kj:

1h hoje → 940 kJ

43'12" =0,72 h hoje → 940 kJ/h ×0,72h=676,80 Kj

P=676,80 Kj

Razlika=**Z**–**P**=4893,94 Kj– 676,80 Kj =4217,14Kj

VALUTAZIONE

Quesito n° 14): totale max4 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Simbolicno 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 nastavi simbolično problem, pravilno izračuna vrednost rešitve in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	4	4
	Pravilno izračuna zaokroženo vrednost rešitve in jo zapiše z ustrezno mersko enoto	3	3
	Pravilno izračuna zaokroženo vrednost rešitve, a pogrēši mersko enoto	2	2
	Pogrēšena rešitev.	1	1

RISPOSTE ATTESE

VALUTAZIONE

15) Quesiti a risposta multipla

C O M P R E N S I O N E D E L T E S T O

QUESITO N°	RISPOSTA ESATTA
1	D
2	A
3	B
4	B
5	C
6	C
7	B
8	D

Vprašanja izbirnega tipa (15): Zaprta vprašanja: max 8 punti

COMPETENZE	DESCRIZIONE	LIVELLO	PUNTI
Ricercare informazioni all'interno di testi di breve estensione di interesse personale, quotidiano, sociale o professionale (L4_2) 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) Vsak pravilni odgovor velja 1 puntio.	Kvečjemu en odgovor je pogrešen	4	7-8
	Kvečjemu trije odgovori so pogrešeni	3	5-6
	Kvečjemu pet odgovorov je pogrešenih	2	3-4
	Kvečjemu en odgovorov je poravilen	1	1-2

**SCHEMA DI VALUTAZIONE DELLE COMPETENZE MATEMATICHE
 RAGGIUNTE DAL SINGOLO ALUNNO**

 ALUNNO:

 CLASSE:

Il punteggio è nullo, se manca del tutto ogni forma di prestazione

LAVORO DI GRUPPO

QUESITO N°	LIVELLO COMPETENZE MATEMATICHE				PUNTI
	M1	M2	M3	M4	
1			■	■	/4
2	■	■	■	■	/4
3		■	■		/6
4	■	■	■	■	/6
5		■	■		/6
6	■	■	■	■	/4
7		■		■	/4
8	■	■	■	■	/4
9	■	■		■	/2
TOTALE:					____ /40
$S = \frac{totale}{n} \times 0,4$					

n=n° di domande nelle quali si valuta la competenza indicata

LAVORO INDIVIDUALE

QUESITO N°	LIVELLO COMPETENZE MATEMATICHE				PUNTI
	M1	M2	M3	M4	
1		■		■	/4
2	■	■	■	■	/4
3	■	■			/4
4	■	■	■	■	/4
5		■	■		/4
6	■	■	■	■	/4
7	■	■		■	/4
8 in 10	■	■	■	■	/4
9			■	■	/4
11	■	■	■	■	/4
12	■	■	■		/4
13	■	■	■	■	/4
14		■	■	■	/4
15	■	■	■	■	/8
TOTALE:					____ /60
$I = \frac{totale}{n} \times 0,6$					

TOTALE PUNTEGGI PROVA ESPERTA

TOTALE PUNTI(gruppo+individuale):	___ /100
-----------------------------------	----------

COMPETENZA	x=S+I	LIVELLO
M1		
M2		
M3		
M4		

LIVELLI:

1	2	3	4
NON RAGGIUNTO	BASE	INTERMEDIO	AVANZATO
$0 \leq x < 1$	$1 \leq x < 2$	$2 \leq x < 3$	$3 \leq x < 4$