

**SIMULAZIONE ESAME DI STATO
Anno Scolastico 2017/2018**

Classe V CAT

TERZA PROVA : QUESITI TIPOLOGIA B + C

09/05/2018

CANDIDATO/A: _____

Durata totale: 120 minuti

DISCIPLINE :

- 1. COSTRUZIONI**
- 2. INGLESE**
- 3. MATEMATICA**
- 4. TOPOGRAFIA**

La prova prevede, per ogni disciplina, cinque domande a risposta multipla e due a risposta aperta.

E' consentito solo l'uso della calcolatrice non programmabile.

E' consentito l'uso del dizionario bilingue inglese/italiano.

Nelle risposte aperte non superare lo spazio consentito.

Non è consentito, una volta effettuata, modificare la scelta della risposta multipla: pena l'annullamento della risposta stessa.

E' vietato utilizzare matite, penne colorate o bianchetto (nelle risposte aperte è possibile fare correzioni barrando con la penna e riscrivendo a fianco).

Vanno utilizzati solo i fogli consegnati e vanno restituiti tutti.

Simulazione **TERZA PROVA**

Progettazione, costruzioni ed impianti

Classe V CAT a.s. 2017-2018

09/05/2018

Candidata/o _____

L'architettura barocca, si preannunzia già alla metà del.....

- Seicento in alcune opere di Brunelleschi
- Settecento in alcune opere di Gaudì
- Quattrocento in alcune opere di Bernini
- Cinquecento in alcune opere di Michelangelo

Chi fu definito da Le Corbusier come il «plasmatore della pietra, del laterizio e del ferro»?

- Wright
- Mies Van der Rohe
- Gaudì
- Renzo Piano

Il Piano regolatore Generale

- regola le trasformazioni urbanistiche regionali.
- regola le trasformazioni urbanistiche comunali.
- regola esclusivamente costruzioni architettoniche nei singoli lotti.
- regola le esclusivamente le nuove attività edilizie .

Per costruire un arco si ricorre tradizionalmente a una particolare impalcatura lignea, chiamata

- chiave di volta
- centina.
- piedritto
- concio

Quando si parla di corrente decostruttivista dell'architettura ci riferiamo a

- F. L. Wright
- Mies Van der Rohe
- Gaudì
- Frank Gehry

Candidata/o _____

Spiega sinteticamente le caratteristiche dell'architettura gotica. (max 8 righe)

Spiega sinteticamente le caratteristiche fondamentali dell'architettura di F.L.Wright.
(max 8 righe)

Simulazione TERZA PROVA

INGLESE

1)

Classe VCAT a.s. 2017-2018

09/05/2018

E' consentito l'uso del dizionario bilingue.

For each of the following questions choose the right answer:

What is the main purpose of the cover letter?

- a) It's to contain all detailed information included in a CV.
- b) It's to say everything about the candidate.
- c) It's to get information about the company.
- d) It's to get the reader interested enough to read a CV.

What are the main sections of a CV?

- a) Personal information, education, work experience, interests, skills and references.
- b) Source, education, work experience, skills, references and enclosures.
- c) Personal information, education, work experience, skills and references.
- d) Source, education, work experience, skills, enclosures and closing.

The waste disposal system of a building consists of...

- a) some hard-wired appliances.
- b) the drainage and the venting systems.
- c) a circuit breaker.
- d) a network of pipes that convey drinking water.

An employee is...

- a) a situation in which people have work.
- b) a person who pays people to work for him/her.
- c) a person who is paid to work for somebody.
- d) a person without a job although able to work.

Gaudi was...

- a) the architect who designed the Guggenheim Museum in New York.
- b) one of the founders of modern architecture in North America.
- c) the architect who founded the "Bauhaus school".
- d) one of the most important representatives of Art Nouveau architecture.

CANDIDATO/A _____

Answer the following questions (max 8 lines):

1. Explain the main function of a plumbing system and then mention the materials that are used in water systems today.

2. Nowadays finding a job is not easy. Write about the various steps of the application process.

TOTALE PUNTEGGIO PROVA: _____/15

Matematica

Candidata/o _____

1. Dato l'intervallo $[0;5]$, a quale funzione è applicabile il teorema di Lagrange?

a) $y = \frac{3x^2 - 5}{2x - 6}$

c) $y = \frac{3x^2 - 5}{x - 4}$

b) $y = \frac{3x^2 - 5}{x - 7}$

d) $y = \frac{3x^2 - 5}{x - 1}$

2. $\int (\sqrt[7]{x^4} - 2x^4 + 4\cos x) dx =$

a) $\frac{7}{11}\sqrt[7]{x^{11}} - 8x^3 + 4\sin x + C$

c) $\frac{7}{11}\sqrt[7]{x^{11}} - 8x^3 + 4\cos x + C$

b) $\sqrt[7]{x^{11}} - 8x^3 + 4\sin x + C$

d) $\frac{7}{11}\sqrt[7]{x^{11}} - \frac{2}{5}x^5 + 4\sin x + C$

3. $\int \left(\frac{x \sin x + 1}{x} \right) dx =$

a) $\sin x - \ln|x| + C$

c) $-\cos x + \ln|x| + C$

b) $x^2 \sin x + 2\ln|x| + C$

d) $\cos x + 2\ln|x| + C$

4. $\int \frac{2x+1}{x^2-5x+6} dx =$

a) $7\ln|x-3| + 5\ln|x-2| + C$

c) $6\ln|x-3| - 5\ln|x-2| + C$

b) $7\ln|x-3| - 5\ln|x-2| + C$

d) $7\ln|x-3| + 2\ln|x-2| + C$

5. $\int (5e^x - 3x^6 - 7\sin x) dx =$

$$5e^x - \frac{3x^7}{7} - 7\cos x + C$$

a) $5e^{x+1} - 3x^6 - 7\cos x + C$

b) $5e^x - 15x^5 - 7\sin x + C$

c) $5e^x - \frac{3x^7}{7} + 7\cos x + C$

TOPOGRAFIA (TIPOLOGIA 'C')

1) La rettifica di un confine esistente vuol dire:

- a) Rendere rettilineo un confine poligonale senza modificare le aree confinanti
- b) Rendere rettilineo un confine poligonale senza cambiare le aree delle due proprietà confinanti
- c) Rendere rettilineo un confine trilatero lasciando invariate le aree confinanti
- d) Nessuna delle risposte è errata

2) Nella fase di progettazione stradale, l'individuazione dei "centri di compenso" aiuta a:

- a) Scegliere le livellette in maniera da ottenere compenso rigoroso tra volumi di scavo e di riporto su tutto il tracciato stradale;
- b) Trovare un'unica livelletta di compenso per tutto il tracciato stradale con quota iniziale coincidente con quella di progetto;
- c) Ricercare le livellette che realizzino compenso tra scavi e riporti lungo l'asse stradale;
- d) Ricercare le livellette che rispettino l'andamento del terreno.

3) The term «frame» means a picture:

- a) Used in photogrammetric surveys
- b) On which signs, called marks, are recorded
- c) On which it is possible to carry out measurements
- d) Above mentioned features

4) Considering two contiguous aerial frames taken from two different points of view, the term «overlap» indicates:

- a) The part of the area which two frames have in common to each dimension
- b) The percentage of the area which two frames have in common with reference to the longitudinal dimension of the shot area
- c) The percentage of the area which two frames have in common with reference to the diagonal dimension of the shot area
- d) The set of all frames

5) La divisione delle aree di uguale valore avviene considerando:

- a) il valore complessivo
- b) la superficie dell'area
- c) il tipo di coltura del terreno
- d) il comune di appartenenza

TOPOGRAFIA (TIPOLOGIA 'B')

1) Dare la definizione dei seguenti termini:

- Strada: _____

- Tracciolino: _____

- Curva stradale: _____

- Livelletta stradale: _____

- Sezione stradale: _____

- Paleggio: _____

2. Descrivere la differenza tra rettifica e spostamento dei confini, sia come definizioni che con l'ausilio di disegni. Disegnare inoltre i casi studiati.

**SIMULAZIONE ESAME DI STATO
Anno Scolastico 2017/2018**

Classe V CAT

TERZA PROVA : QUESITI TIPOLOGIA B + C

Data 23/03/2018

CANDIDATO/A: _____

Durata totale: 120 minuti

DISCIPLINE :

1. COSTRUZIONI

2. INGLESE

3. STORIA

4. TOPOGRAFIA

La prova prevede per ogni disciplina cinque domande a risposta multipla e due a risposta aperta.

E' consentito solo l'uso della calcolatrice non programmabile.

Nelle risposte aperte non superare lo spazio consentito.

Non è consentito, una volta effettuata, modificare la scelta della risposta multipla: pena l'annullamento della risposta stessa.

E' vietato utilizzare matite, penne colorate o bianchetto (nelle risposte aperte è possibile fare correzioni barrando con la penna e riscrivendo a fianco).

Vanno utilizzati solo i fogli consegnati e vanno restituiti tutti.

Simulazione **TERZA PROVA**

Progettazione, costruzioni ed impianti

Classe V CAT a.s. 2017-2018

23/03/2018

Candidata/o _____

Le prairie house furono progettate da

- L. Mies van der Rohe
- F. Gerhy
- A. Gaudi
- F.L. Wright

Il rapporto aereo illuminante non deve essere inferiore a

- 0.125
- 0.80
- 0.50
- 0.10

La pendenza dei tetti a falda nella nostra regione ed in quelle confinanti è

- approssimativamente al 45%
- maggiore di 30°
- intorno al 30%
- non superiore a 15°

Filippo Brunelleschi è stato l'artista che ha contribuito alla nascita dell'architettura

- romanica
- gotica fiorentina
- rinascimentale
- manierista

F.L. Wright sviluppò una concezione costruttiva che prende il nome di

- modernista
- accademica
- organica
- internazionale

Candidata/o _____

Spiega sinteticamente i cinque punti fondamentali dell'architettura di Le Corbusier.
(max 8 righe)

Spiega, in breve, le principali caratteristiche dell'architettura barocca
(max 8 righe)

Simulazione **TERZA PROVA**

INGLESE

Classe VCAT a.s. 2017-2018

23/03/2018

CANDIDATO/A _____

1) Write about Le Corbusier's Five Points of Architecture that are summed up in his famous Villa Savoye.

2) The term "Organic Architecture" coined by Frank Lloyd Wright was used to describe his environmentally integrated approach to architectural design. After explaining what organic architecture promotes, provide an example of organic building by indicating its main characteristics.

Candidata/o _____

For each of the following questions choose the right answer:

1) The purpose of zoning ordinances is:

- a) to identify high seismic risk areas.
- b) to find areas for council houses.
- c) to regulate the use of the land.
- d) to recognise all the areas of special historic interest.

2) What is meant by “Green Building”?

- a) Constructions built in harmony with nature and resources.
- b) A set of buildings sprawled over a vast green area.
- c) Houses or flats in the city centre with roof gardens.
- d) Residential areas built near a golf course.

3) What is the disadvantage of using a steel frame to construct a building?

- a) It deteriorates easily.
- b) It can only be used for exterior infrastructures.
- c) It doesn't last a long time.
- d) It is not a good insulator.

4) What is a scaffolding? It is...

- a) A piece of equipment for climbing up and down a wall, the side of a building, etc., consisting of two lengths of wood or metal that are joined together by steps.
- b) A type of bridge.
- c) A power plant.
- d) A structure made for workers to stand on when they are working on a building.

5) What is a shed? It is...

- a) A large industrial building, used for working in or keeping equipment.
- b) A dwelling house.
- c) A substance made of lime, water and sand that is put on walls to give them a smooth surface.
- d) A large impressive structure that has got a slate roof.

TOTALE PUNTEGGIO PROVA: _____/15

Simulazione TERZA PROVA

STORIA

Classe VCAT a.s. 2017-2018

23/03/2018

Candidata/o _____

La grande depressione negli Stati Uniti

- provocò il giovedì nero di Wall Street
- colpì esclusivamente i ceti industriali
- cancellò i risparmi dei privati
- colpì esclusivamente le banche

Il *New Deal* venne attuato

- a partire dal 1932
- dall' economista inglese Keynes
- in seguito al miglioramento dei conti delle banche negli USA
- da Roosevelt nel 1929

Il Partito popolare italiano

- viene fondato nel 1921 da don Luigi Sturzo
- viene fondato nel 1921 a Livorno
- dà vita alla Camera del Lavoro
- ha nel programma una radicale riforma agraria

Il Partito comunista italiano

- viene fondato nel 1921 da Turati
- viene fondato nel 1921 a Livorno
- dà vita alla Confederazione italiana dei lavoratori
- dà vita ai consigli di fabbrica

I Fasci di combattimento

- nascono in seno al Partito comunista
- nascono nel 1919
- vengono creati da Mussolini dopo il 1922
- saccheggiarono e incendiarono la sede del giornale torinese "L'Ordine Nuovo" nell'aprile del 1919

Candidata/o _____

Chiarisci perché il 1917 è un anno cruciale e di svolta della Prima Guerra Mondiale
(max 8 righe)

Spiega, in breve, cosa si intende per *New Deal* sottolineando quando, da chi e in che modo venne adottato
(max 8 righe)

TOPOGRAFIA (TIPOLOGIA 'C')

2)

1. La divisione delle aree di diverso valore avviene considerando:

- a) il valore complessivo
- b) la superficie dell' area
- c) il tipo di coltura del terreno
- d) il comune di appartenenza

2. Per quale ragione i metodi numerici per calcolare le aree degli appezzamenti sono più precisi di

quelli grafo-numerici?

- a) perché utilizzano formule più semplici
- b) perché l'appezzamento non deve essere suddiviso in più parti
- c) perché non utilizzano grandezze misurate sulla carta
- d) perché utilizzano misure di campagna che sono più precise

3. La particella ABC viene divisa in proporzione ai numeri n_1 e n_2 ($n_1=2,43$ e $n_2=2,75$). Se la dividente esce dal vertice A, è sicuro affermare che:

- a) le aree delle due parti stanno fra loro come il rapporto delle loro basi
- b) le aree delle parti, aventi le basi allineate, stanno fra loro come le altezze relative
- c) le aree delle parti stanno fra loro come la radice quadrata di due lati scelti
- d) le aree delle due parti ottenuti stanno fra loro come i loro perimetri

4. Il calcolo dell'area di un terreno con contorno poligonale, il cui rilievo è stato effettuato mediante poligonale chiusa compensata, viene effettuato preferibilmente:

- a) Con la formula di Cavalieri
- b) Con la formula di Camminamento
- c) Con la formula di Gauss
- d) Con il metodo di intersezione, suddividendo il terreno in triangoli

5. Una livelletta in discesa con pendenza del 6% ha una quota iniziale di 200 m. Qual è la quota di progetto di un generico picchetto caratterizzato da una distanza progressiva di 500 m?

- a) 170 m
- b) 230 m
- c) 218 m
- d) 182 m

perché? _____

TOPOGRAFIA (TIPOLOGIA 'B')

1. Spiegare cosa si intende per quota assoluta, quota relativa, dislivello, distanza e pendenza sia come definizioni che in disegno, e scrivere le formule che le legano.

2. Descrivere due metodi per il calcolo dell'area dell'appezzamento quadrilatero ABCD

**SIMULAZIONE ESAME DI STATO
Anno Scolastico 2017/2018**

Classe V CAT

TERZA PROVA : QUESITI TIPOLOGIA B + C

Data 05/03/2018

CANDIDATO/A: _____

Durata totale: 120 minuti

DISCIPLINE :

5. CANTIERE

6. INGLESE

7. MATEMATICA

8. TOPOGRAFIA

La prova prevede per ogni disciplina cinque domande a risposta multipla e due a risposta aperta.

E' consentito solo l'uso della calcolatrice non programmabile.

Nelle risposte aperte non superare lo spazio consentito.

Non è consentito, una volta effettuata, modificare la scelta della risposta multipla: pena l'annullamento della risposta stessa.

E' vietato utilizzare matite, penne colorate o bianchetto (nelle risposte aperte è possibile fare correzioni barrando con la penna e riscrivendo a fianco).

Vanno utilizzati solo i fogli consegnati e vanno restituiti tutti.

CANTIERE

CANDIDATO

- 1. Quali sono i contenuti minimi del PSC in riferimento all'organizzazione del cantiere?
E in riferimento alle lavorazioni?**

- 2. Che cosa è il POS, chi lo redige e a chi deve essere trasmesso?**

CANDIDATO

3. Il D.lgs 81 si applica:

- a) Al solo settore privato
- b) A tutti i settori di attività, privati e pubblici, e a tutte la tipologie di rischio
- c) Al solo settore pubblico
- d) Nelle aziende con più di un dipendente

4. Quando è previsto il PSC?

- a) Sempre
- b) Cantiere dove opera solo un impresa esecutrice
- c) Cantieri di entità inferiore a 200 uomini giorno in assenza di rischi particolarmente aggravati
- d) Cantieri con più imprese ed entità superiore a 200 uomini giorno

5. Per persona eletta o designata per rappresentare i lavoratori per quanto concerne gli aspetti della salute e della sicurezza durante il lavoro-si intende

- a) Responsabile del servizio di prevenzione e protezione
- b) Datore di Lavoro
- c) Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- d) Medico competente

6. Quali sono le figure fondamentali che costituiscono l'organigramma della sicurezza aziendale?

- a) Datore di lavoro e medico competente
- b) Datore di lavoro, rappresentante del servizio di prevenzione protezione,il medico competente ove nominato, il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza
- c) Datore di lavoro, medico competente e i lavoratori
- d) Incaricato Soccorso, incaricato antincendio, preposto

7.Che cosa intendiamo per apprestamenti?

- a) Le opere provvisoriale per i lavori in quota
- b) Le opere necessarie all'allestimento del cantiere
- c) Tutte quelle opere necessarie per la sicurezza in cantiere
- d) Tutte quelle opere necessarie per la tutela della salute e della sicurezza del lavoratore in cantiere

INGLESE

CANDIDATO

1. What is town planning?

2. What is a Master Plan?

CANDIDATO

3. The main advantages of the modern methods of construction are:

- a) to reduce construction times, to reduce energy use, to reduce wastage, to reduce impact on the environment.
- b) to provide better thermal and sound insulation.
- c) to provide a more accurate architectural design with better finishing touches.
- d) to limit the damage to rare species of flora and fauna.

4. The most common house styles in the USA are:

- a) Cottage, Colonial, Ranch, Craftsman.
- b) Craftsman, Cape Cod, Cottage and Ranch.
- c) Cape Cod, Terrace, Flat and Craftsman.
- d) Craftsman, Cape Cod, Colonial and Ranch.

5. What are the traditional methods of construction ? They are...

- a) masonry construction, steel frame and reinforced concrete.
- b) masonry construction, timber frame and reinforced concrete.
- c) masonry construction, steel frame and insulated concrete forms.
- d) steel frame and insulated concrete forms, steel frame and glass, timber frame and insulated concrete forms.

6. When is trench work dangerous? It is dangerous when...

- a) many people work contemporaneously.
- b) the trench is shallow and the ground isn't very stable.
- c) the trench is very deep and the ground is unstable.
- d) the cables are worn.

7. What is a sketch? It is...

- a) a detailed drawing of every part of the building.
- b) a budget proposed by the architect.
- c) a programme that outlines the requirements that the building must meet.
- d) a simple picture that is drawn quickly and does not have many details.

TOPOGRAFIA

CANDIDATO

1. Elencare gli elaborati principali di un progetto stradale e descrivi brevemente cosa rappresentano:

2. Disegna le sezioni tipo di una strada e definisci i particolari:

CANDIDATO

3. In un tronco stradale di 50 m la sezione iniziale è di sterro con area 6 m^2 , quella finale è sempre di sterro ma con area 4 m^2 . Quale valore rappresenta il volume del solido tra le due sezioni?

- a) 200 m^3
- b) 250 m^3
- c) 500 m^3
- d) 300 m^3

2. Come si definisce il piano di progetto di uno spianamento stradale?

- a. la configurazione iniziale del terreno su cui deve essere progettata la strada
- b. la configurazione che assume il terreno ultimati gli scavi e i riporti
- c. il piano passante per i punti caratteristici del terreno
- d. la configurazione che assume il terreno ultimati solo gli scavi

3. Quale delle seguenti funzioni svolte dai muri di sostegno nelle sezioni in rilevato è vera?

- a) riducono l'ingombro e le dimensioni dei rilevati
- b) diminuiscono la stabilità del rilevato
- c) aumentano i costi connessi agli indennizzi di esproprio
- d) non servono a niente

4. Come si calcola la quota rossa in un punto caratteristico del terreno?

- a) la quota di sterro più la quota del terreno
- b) la quota del terreno meno la quota di progetto
- c) la quota di progetto meno la quota del terreno
- d) la quota di riporto più la quota di sterro

5. Una livelletta in discesa con pendenza del 6% ha una quota iniziale di 200 m. Qual è la quota di progetto di un generico picchetto caratterizzato da una distanza progressiva di 300 m?

- a) 380 m
- b) 224 m
- c) 218 m
- d) 182 m

perché? _____

MATEMATICA

CANDIDATO

7. Determinare il dominio, le intersezioni con gli assi e il segno della funzione

$$y = \frac{x^2 - 4x + 3}{2x - 4}.$$

8. Data una funzione generica $y = f(x)$, spiegare che cosa si determina con la derivata prima e cosa possiamo determinare con la derivata seconda.

CANDIDATO

9. La derivata della funzione $y = \frac{x^3 - 5x + 1}{x^2}$ è:

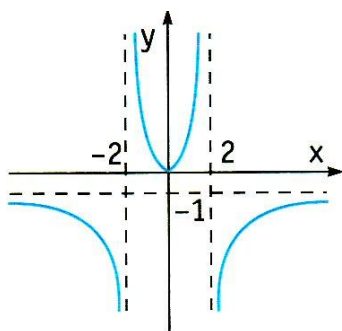
e) $\frac{3x^2 - 5}{2x}$

h) $\frac{-x^4 - 5x^2 + 2x}{x^4}$

f) $\frac{3x^2 - 5}{x^4}$

g) $\frac{x^4 + 5x^2 - 2x}{x^4}$

10. La seguente funzione:



a) presenta un asintoto orizzontale e due asintoti verticali

b) è sempre positiva

c) interseca l'asse delle x nel punto $(0; -1)$

d) non interseca l'asse delle y

11. La derivata di $y = x^2 - 2x$ calcolata in $x = -3$ è:

e) -4

g) $+10$

f) -3

h) -8

12. La derivata della funzione $y = \ln(x^2 + 4x - 3)$ è:

e) $\frac{1}{x^2 + 4x - 3}$

g) $\frac{2x + 4}{x^2 + 4x - 3}$

f) $2x + 4$

h) $\frac{2x + 4}{x}$

13. La derivata della funzione $y = (4x^2 + 7x)^3$ è:

e) $(8x + 7)^3$

f) $3(8x + 7)$

g) $3(8x + 7)^2$

h) $3(8x + 7)(4x^2 + 7x)^2$