PON annualità 2011 – “Il mistero di Pigreco” – IPIA “Amatucci”

Esperto esterno Prof. Roberto Capone

Verifica diagnostica ex ante

Modalità: prova semistrutturata con items a risposta multipla, a completamento e a risposta aperta

1. Indica quale, fra i seguenti insiemi, non è un insieme matematico.

O Gli allievi della II C.

O I numeri naturali.

O I fogli del quaderno rosso.

O I triangoli equilateri.

O Gli allievi simpatici della II C.

2. Qual è la rappresentazione mediante la proprietà caratteristica dell'insieme disegnato in figura?

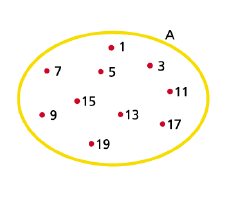
O A = {0,1, 3, 5, 7, 9, 13, 17, 19}

O A = { x | x N e x è un numero dispari maggiore o uguale a 19}

O A = {1, 3, 5, 7, 9, 13, 17, 19}

O A = { x | x N e x è un numero dispari 19}

O A = { x | x N e x è un numero dispari, minore di 19}



3. Considera gli insiemi: A = {a, b, c}.B = {a, d}.Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

O A - B ha 3 elementi.

O B non è un sottoinsieme di A.

O A B ha 4 elementi.

O a A.

O {a} B.

4. Quale fra i seguenti numeri è il più piccolo?

O 0,03

O 0,3

O 0,33

O 0,30

O 0,033

5. Il quoziente fra un numero razionale e il suo reciproco è sempre uguale...

O al doppio del numero razionale.

O a 1.

O al quadrato del reciproco.

O a - 1

O al quadrato del numero razionale.

6. Scrivi negli spazi bianchi le parole mancanti.

In ogni proporzione vale la proprietà del \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ e cioè la somma dei \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ due termini sta al primo termine come la somma dei restanti sta al \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ termine.

7. Quale fra i seguenti polinomi non è uguale a

4x2 - 4xy + y2 ?

O - [(2x - y)(- 2x+y)]

O - [(2x - y)(y - 2x)]

O (2x - y)2

O (- 2x - y)(2x+y)

O (y - 2x)2

8. Quale fra le seguenti funzioni polinomiali assume valore 1 per x = - 1?

O P(x) = - x2 + 2x + 4

O P(x) = - x4 - x3 + 3

O P(x) = x - x2 + 1

O P(x) = x2 - 2x

O P(x) = - x3 + 2

9. Sottolinea tra le opzioni in grassetto quelle che ritieni corrette.

Il m.c.m. fra due o più polinomi è **il rapporto/il prodotto/la somma** dei loro fattori **irriducibili/divisibili/scomponibili** comuni e non comuni, presi una sola volta, con l'esponente **comune/minimo/massimo.**

10. Uno solo fra i seguenti raccoglimenti a fattor comune è esatto. Quale?

O 5y2 + 5xy + 5y = 5y(y + x)

O 21abx + 14ax + 7bx = 7abx(3 + 2b + a)

O 4x2 + 8x = 2x(2x + 6)

O 6a6 - 3a2 = 3a2(a3 - 1)

O 3x6 - 9x = 3x(x5 - 3)

11. Qual è il m.c.m. fra

(3x + 3), (2x + 2) e (6x2 + 6)?

O 6(x2 + 1)

O 6(x + 1)(x2 + 1)

O 6(x + 1)(x - 1)

O 3(x + 1)(x - 1)

O (6x2 + 6)

12. Semplifica la seguente espressione



13. Sottolinea tra le opzioni in grassetto quelle che ritieni corrette.

Cambiando segno a tutti i termini di un'equazione si applica il secondo/terzo/primo principio di relazione/equivalenza/monotonia delle equazioni. Cancellando da entrambi i membri di un'equazione i termini comuni si applica il secondo/terzo/primo principio.

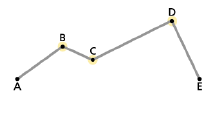
14. Quale fra le seguenti equazioni è impossibile per a = - 2 ?

O x(a + 2) = a2 – 4 O ax + 2 = a + 2 O 2x + ax = a – 2

O 2x + ax = a2 +3a +2

O ax - 2x = a +

15. Osserva la figura. Che cosa rappresenta?



O Una poligonale aperta non intrecciata che ha come primo estremo D e come ultimo estremo E.

O Una poligonale aperta intrecciata che ha come primo estremo A e come ultimo estremo E.

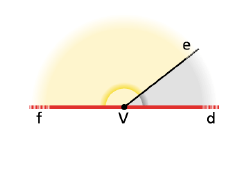
O Una poligonale chiusa non intrecciata che ha come primo estremo A e come ultimo estremo E.

O Una linea curva aperta.

O Una poligonale aperta non intrecciata che ha come primo estremo A e come ultimo estremo E.

16. Scrivi negli spazi bianchi le parole mancanti.

Due angoli \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ si dicono adiacenti se sono \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



17. Sottolinea tra le opzioni in grassetto quelle che ritieni corrette.

La bisettrice di un angolo è la semiretta uscente dal vertice che divide l'angolo in due angoli

**complementari/congruenti/adiacenti.**

18. Qual è il numero delle diagonali di un ottagono?

O 24

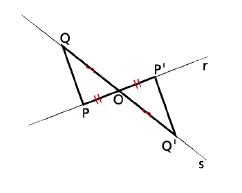
O 20

O 36

O 40

O 28

19. Considera i triangoli OPQ e OP'Q' in figura.



Puoi affermare che...

O sono congruenti perché hanno due lati ordinatamente congruenti.

O sono congruenti per il secondo criterio di congruenza dei triangoli.

O non sono congruenti.

O sono congruenti per il primo criterio di congruenza dei triangoli.

O sono congruenti per il terzo criterio di congruenza dei triangoli.

20. Esegui la seguente divisione applicando la regola di Ruffini

21. Lanciamo un dado (non truccato), con le facce numerate da 1 a 6. Quale dei seguenti eventi è il più probabile? L'uscita di un numero

A) minore di 5

B) dispari

C) divisibile per 3

D) maggiore di 3

E) pari

22. Semplifica la seguente espressione



Durata della prova: 100 minuti

Ad ogni risposta esatta saranno attribuiti punti 3 per items a risposta multipla, punti 3 per items a completamento e punti 5 per items a risposta aperta.

La votazione finale è data dalla seguente relazione