DIPARTIMENTO DELL'EDUCAZIONE, DELLA CULTURA E DELLO SPORT
Scuola media, anno scolastico **2020-2021**

PROVA CANTONALE: MATEMATICA - CLASSE II MEDIA

Nome e Cognome:

Tempo a disposizione: 100 minuti

RICHIESTA 1 (6 *punti*)

Completare in modo che le seguenti uguaglianze siano verificate:

1.1 $(-3)+(.....)=(-7)$

1.2 $(+2)+(.....)=(-8)$

1.3 $(.....)-(-7)=(-2)$

1.4 $(.....)\cdot(+4)=(-20)$

1.5 $(+5)\cdot(.....)=(-5)$

1.6 $(-12):(.....)=(-2)$

RICHIESTA 2 (6 *punti*)

Completare in modo che le seguenti uguaglianze siano verificate:

2.1 $\frac{3}{5}(30\text{ Fr})=.....\text{ Fr}$

2.2 $\frac{5}{8}(\ .....\text{ kg})=40\text{ kg}$

2.3 $\frac{.....}{6}(24\text{ L})=20\text{ L}$

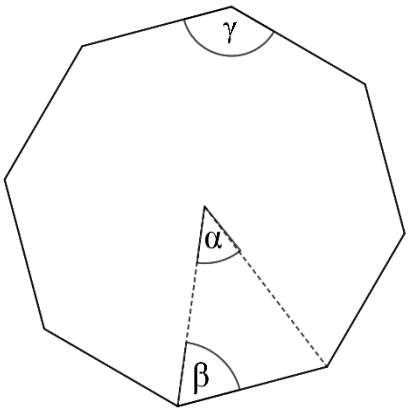
2.4 $130\text{ cm}^3=.....\text{ L}$

2.5 $1,25\text{ m}^2=.....\text{ cm}^2$

2.6 $2\text{ h}+23\text{ min}=.....\text{ min}$

RICHIESTA 3 (6 *punti*)

In figura è rappresentato un poligono regolare di 8 lati.
In questo caso $\alpha = 45°$, $\beta = 67{,}5°$ e $\gamma = 135°$.



3.1 Quanto varrebbe β se il poligono regolare avesse 9 lati?

3.2 Se $\gamma = 150°$, quanti lati avrebbe il poligono regolare?

3.3 È possibile costruire un poligono regolare avente $\alpha = 25°$? Giustificare la risposta.

RICHIESTA 4 (4 *punti*)

Due sacchetti A e B contengono biglie indistinguibili. Nel sacchetto A ci sono 8 biglie nere e 2 biglie rosse, mentre nel sacchetto B ci sono 15 biglie nere e 3 rosse.

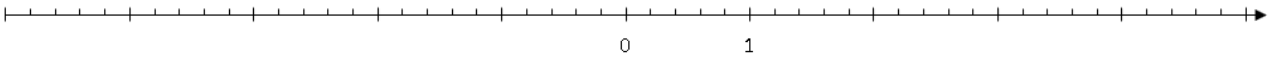
4.1 Qual è la probabilità di estrarre dal sacchetto A una biglia rossa?

4.2 È più probabile estrarre una biglia rossa dal sacchetto A o dal sacchetto B? Motivare la risposta.

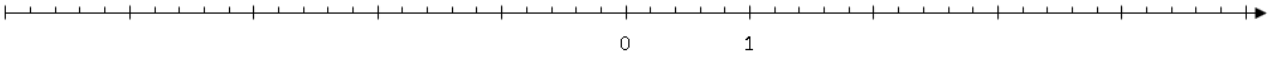
RICHIESTA 5 (4 *punti*)

Indicare sulla retta numerica la posizione occupata dai seguenti numeri:

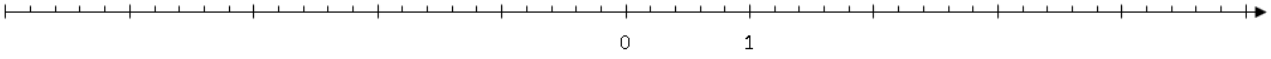
5.1 $a = \frac{13}{5}$



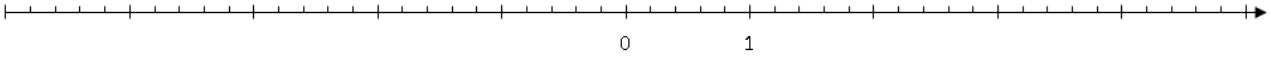
5.2 $b = -2^2$



5.3 $c = (-2)^2$



5.4 $d = 3 - 2^0$



RICHIESTA 6 (*7 punti*)

Si consideri un cerchio di diametro 10 cm e un quadrato di perimetro 36 cm.

6.1 Calcolare il perimetro del cerchio.

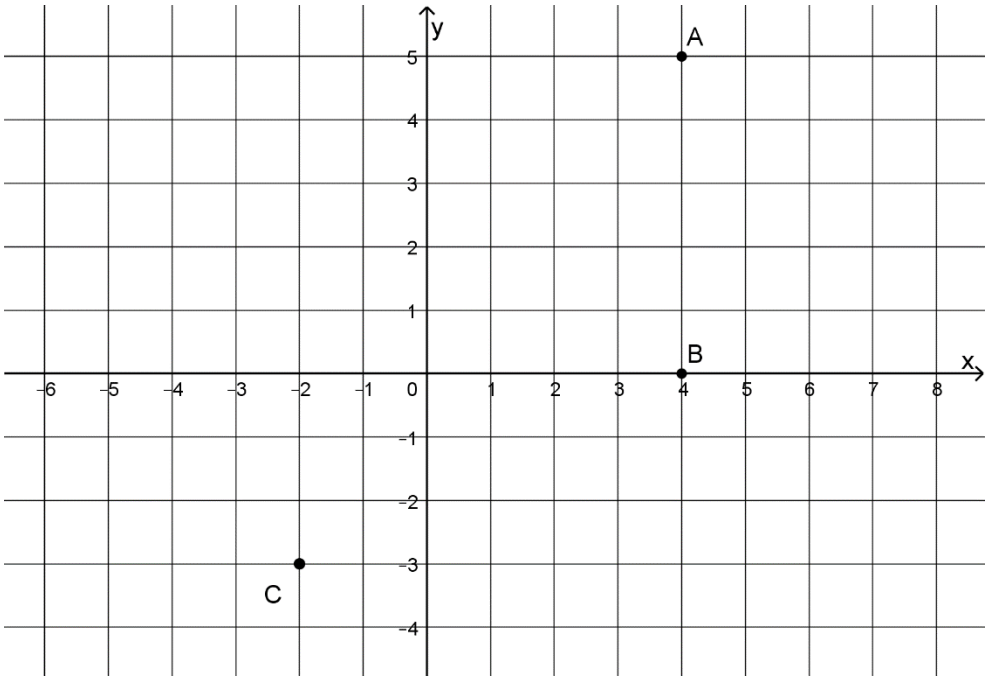
6.2 Stabilire con il calcolo se l'area del quadrato è minore dell'area del cerchio.

6.3 È vero che nel cerchio è possibile disegnare una corda di 12 cm? Giustificare la risposta.

6.4 È vero che raddoppiando la misura del lato del quadrato raddoppia anche la sua area? Giustificare la risposta.

RICHIESTA 7 (6 *punti*)

Nel seguente diagramma cartesiano sono stati rappresentati i punti A e B.



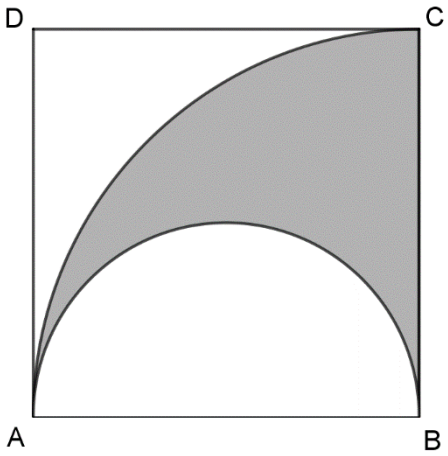
7.1 Scrivere le coordinate del punto A.

7.2 Scrivere le coordinate del punto B.

7.3 Rappresentare nel diagramma il punto D(-4;3).

7.4 Calcolare l'area del triangolo ABC.

RICHIESTA 8 (5 *punti*)



Nella figura è rappresentato un quadrato ABCD.
L'arco AB è una semicirconferenza; l'arco AC è un arco di circonferenza di centro B.

Si consideri il caso in cui il lato del quadrato misuri 8 cm.

Calcolare l'area della figura evidenziata in grigio.

RICHIESTA 9 (6 *punti*)

Risolvere i seguenti problemi:

9.1 Ho speso $\frac{3}{8}$ dei mei risparmi per comperare un paio di guanti. Sapendo che i miei risparmi ammontavano a 120 Fr, quanti franchi mi rimangono?

9.2 Ho percorso 60 km, che corrispondono ai $\frac{2}{5}$ dell'intero tragitto. Quanto è lungo il tragitto?

9.3 In una classe ci sono 20 allievi, dei quali 3 giocano a hockey. Che percentuale degli allievi di quella classe gioca a hockey?