

שאלון 35572 מועד ב' קיץ תשפ"ב

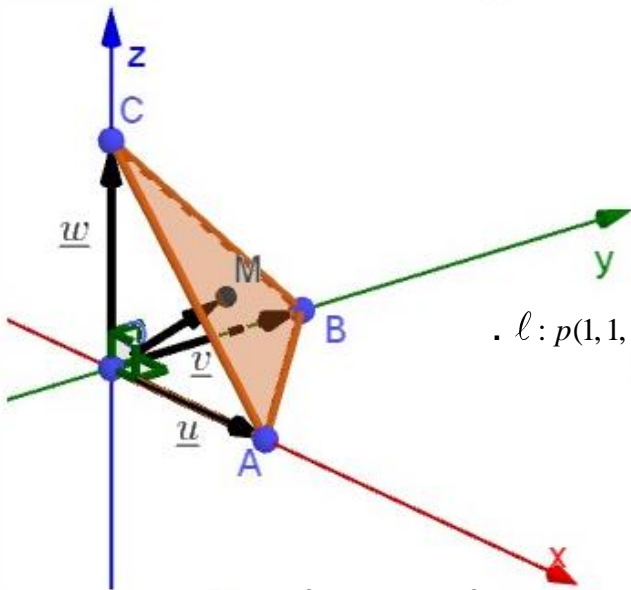
מורים יקרים,
החל משנת 2022, נוספו סמלי שאלון המציינים את השאלונים לפי
התוכנית החדשה במתמטיקה.
להלן השינויים:

שאלון 182 (801) שונה ל- 172
שאלון 381 (802) שונה ל- 371
שאלון 382 (803) שונה ל- 372
שאלון 481 (804) שונה ל- 471
שאלון 482 (805) שונה ל- 472
שאלון 581 (806) שונה ל- 571
שאלון 582 (807) שונה ל- 572

בהתאם לכך, מצורף פתרון בחינת בגרות לשאלון 35572 מועד ב'
קיץ תשפ"ב.

תודה מיוחדת למר עפר ילין על כתיבת הפתרונות ועריכת קובץ זה.

ד. ממקמים את הפירמידה PABC על הצירים, כמתואר באיור, כאשר הנקודה O היא בראשית הצירים.



תודה לדוד צחור על האיור המקסים

(ניתן לעשות זאת, כי $\underline{u}, \underline{v}, \underline{w}$ מאונכים זה לזה).

ובתנאים $|\underline{u}| = |\underline{v}| = |\underline{w}| = a$, על סמך סעיף א.

מכאן ש- $\underline{u} = (a, 0, 0)$, $\underline{v} = (0, a, 0)$, ו- $\underline{w} = (0, 0, a)$.

ולכן $\overline{OP} = \underline{x} = (a, a, a)$.

הקטע OP מונח על הישר l , ולכן משוואת הישר היא $l: p(1, 1, 1)$.

תשובה: ההצגה פרמטרית של הישר l ,

נמצא OP היא $l: p(1, 1, 1)$.

ה. OP מאונך למישור ABC .

בהתאם, הנורמל למישור הוא $\underline{n} = (1, 1, 1)$, ומשוואת המישור ABC היא $x + y + z + d = 0$.

ולכן שיעורי הנקודה $A(a, 0, 0)$:

נציב את שיעורי הנקודה A במשוואת המישור: $a + 0 + 0 + d = 0 \rightarrow d = -a$.

תשובה: משוואת המישור ABC היא $x + y + z - a = 0$.

ו. נתון כי נפח הפירמידה $OABC$ הוא $20\frac{5}{6}$.

משולש ABO הוא משולש ישר זווית, שבו $OA \perp OB$.

משולש ABO הוא גם בסיס לפירמידה $OABC$,

כאשר OC שמאונך למשולש ABO , הוא הגובה לבסיס זה.

ולכן $OA = OB = OC = a$, ו- $|\underline{u}| = |\underline{v}| = |\underline{w}| = a$.

$$V = \frac{S_{\Delta ABO} \cdot CO}{3}$$

$$20\frac{5}{6} = \frac{\frac{a \cdot a}{2} \cdot a}{3}$$

$$20\frac{5}{6} = \frac{a^3}{6}$$

$$125 = a^3$$

$$\boxed{a = 5}$$

תשובה: $a = 5$.

