

Τα θέματα 1<sup>ο</sup> και 2<sup>ο</sup> παίρνουν από 4 μονάδες το καθένα και τα υπόλοιπα από 1,5 μονάδα το καθένα. Σύνολο 20 μονάδες.

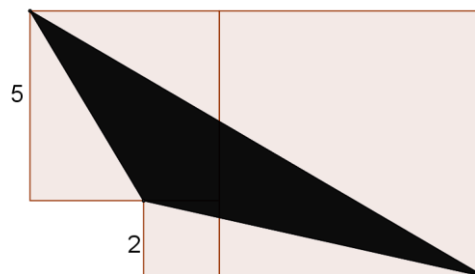
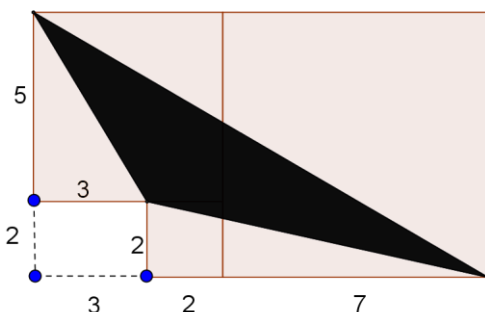
**ΘΕΜΑ 1<sup>ο</sup>:** Το 20% του αριθμού X είναι όσο το 25% του αριθμού Ψ. Αν γνωρίζουμε ότι οι αριθμοί X και Ψ έχουν άθροισμα 90, να βρείτε ποιος είναι ο αριθμός X.

**ΛΥΣΗ:** Αφού  $20/100X = 25/100Y$  σημαίνει ότι  $20X = 25Y$  ή  $4X = 5Y$ .

1<sup>ος</sup> τρόπος: Επειδή  $X + Y = 90$  σημαίνει  $4X + 4Y = 360$ , δηλαδή  $5Y + 4Y = 360$  ή  $9Y = 360$ . Άρα,  $Y = 40$ . Αυτό σημαίνει  $X = 50$ .

2<sup>ο</sup> τρόπος: Αφού  $4X = 5Y$  σημαίνει ότι  $Y = 4/5X$ , δηλαδή  $X + 4/5X = 90$  ή  $9X/5 = 90$ . Αυτό σημαίνει ότι  $X/5 = 10$  και  $X = 50$ .

**ΘΕΜΑ 2<sup>ο</sup>:** Το παρακάτω σχήμα αποτελείται από τρία τετράγωνα. Τα δύο μικρότερα τετράγωνα έχουν μήκη πλευρών 2 και 5 μέτρα. Να βρείτε ποιο είναι το εμβαδόν του μαύρου τριγώνου.



1<sup>ος</sup> τρόπος: Το μεγάλο τετράγωνο έχει πλευρά  $5+2 = 7$  μ. Το μαύρο τρίγωνο έχει προκύψει από ένα μεγάλο ορθογώνιο τρίγωνο με κάθετες πλευρές  $5+2=7$  και  $5+7=12$  μέτρα αντίστοιχα και εμβαδόν  $(7 \times 12) : 2 = 42$  τ.μ. Από αυτό έχουν αφαιρεθεί:

α) ένα μικρότερο ορθογώνιο τρίγωνο με πλευρές 5 μ. και 3 μ. αντίστοιχα και εμβαδόν  $(5 \times 3) : 2 = 7,5$  τ.μ.

β) ένα ορθογώνιο παραλληλόγραμμο με πλευρές 3 μ. και 2 μ. και εμβαδόν  $3 \times 2 = 6$  τ.μ.

γ) ένα ορθογώνιο τρίγωνο με κάθετες πλευρές 2 μ. και 9 μ. και εμβαδόν  $(2 \times 9) : 2 = 9$  τ.μ.

Αυτά τα τρία σχήματα έχουν συνολικό εμβαδόν  $(7,5 + 6 + 9)$  τ.μ. = 22,5 τ.μ.

Άρα, το **εμβαδόν του μαύρου τριγώνου** είναι  $42$  τ.μ. -  $22,5$  τ.μ. = **19,5 τ.μ.**

2<sup>ος</sup> τρόπος: Για να βρούμε το εμβαδόν του μαύρου τριγώνου από το σχήμα των τριών τετραγώνων αφαιρούμε τα εμβαδά τριών ορθογωνίων τριγώνων. Το μεγαλύτερο έχει πλευρές 12 μ. και 7 μ. αντίστοιχα και εμβαδόν 42 τ.μ. Το άλλο έχει πλευρές 5 μ. και 3 μ. και εμβαδόν 7,5 τ.μ. και το τρίτο πλευρές 9 μ. και 2 μ. και εμβαδόν 9 μ. Με αφαίρεση από το συνολικό εμβαδόν  $(4+25+49)$  τ.μ. = 78 τ.μ. προκύπτει το εμβαδόν **19,5 τ.μ.**

**ΘΕΜΑ 3<sup>ο</sup>:** Σωστή απάντηση είναι η **B**.

**ΘΕΜΑ 4<sup>ο</sup>:** Σωστή απάντηση είναι η **E**.

**ΘΕΜΑ 5<sup>ο</sup>:** Σωστή απάντηση είναι η **A**.

**ΘΕΜΑ 6<sup>ο</sup>:** Σωστή απάντηση είναι η **Δ**.

**ΘΕΜΑ 7<sup>ο</sup>:** Σωστή απάντηση είναι η **Δ**.

**ΘΕΜΑ 8<sup>ο</sup>:** Σωστή απάντηση είναι η **E**.

**ΘΕΜΑ 9<sup>ο</sup>:** Σωστή απάντηση είναι η **E**.

**ΘΕΜΑ 10<sup>ο</sup>:** Σωστή απάντηση είναι η **A**.