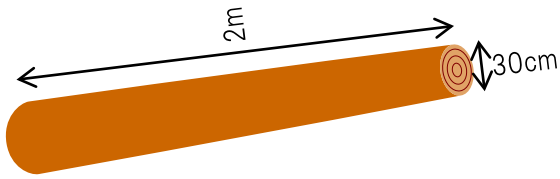


夏休みの〜集材クイズ 1 / 3

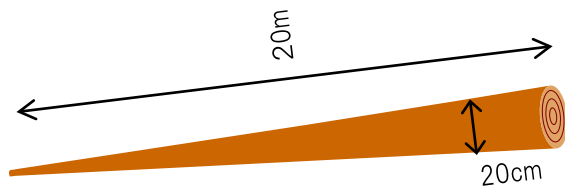


Q1. 短幹の生木の質量

短幹の生木とは伐倒直後に造材した木材のことです。では長さ2m、末口30cmのスギは概算で何kgでしょうか。

ただしスギの生木の比重を1(=1000kg/m³)とします。

- ①80kg
- ②180kg
- ③270kg



Q2. 全幹の生木の質量

全幹の生木とは伐倒直後の木で、枝条や根株を伐り払った状態をいいます。造材直前の状態といっても良いでしょう。

では胸高直径20cm、樹高20mのスギは概算で何kgでしょうか。

ただしスギの生木の比重を1(=1000kg/m³)とします。

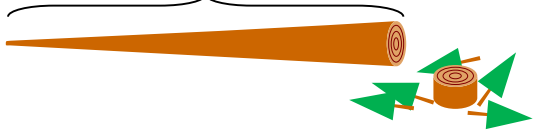
- ①320kg
- ②480kg
- ③640kg

A. ___ 集材



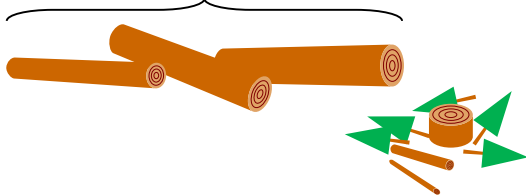
B. ___ 集材

この部分を集材



C. ___ 集材

この部分を集材

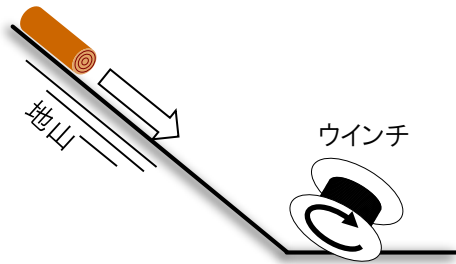


Q3. 集材する材の呼び方

集材する材A、B、Cの各々の姿は、どのように呼ばれているでしょうか。

- ①A.全幹集材、B.短幹集材、C.全木集材
- ②A.全幹集材、B.全木集材、C.短幹集材
- ③A.全木集材、B.全幹集材、C.短幹集材

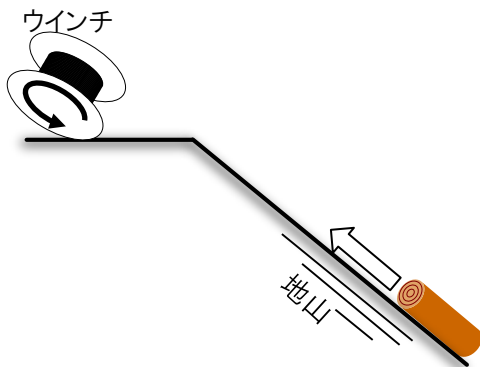
夏休みの〜集材クイズ 2 / 3



Q4. 集材する方向

図のように、山側から土場(谷側)のほうに荷を下ろす集材をなんと呼ぶでしょうか。

- ① 下げ荷
- ② 上げ荷
- ③ 山集材



Q5. 集材する方向

図のように、谷側から土場(山側)のほうに荷を上げる集材をなんと呼ぶでしょうか。

- ① 下げ荷
- ② 上げ荷
- ③ 谷集材



Q6. 必要なロープの太さ

300kgf(3000N)までの荷重がかかる作業に必要なワイヤーロープの径は何ミリでしょうか。

ただし倍力(動滑車などを使ったしくみ)はなく、単純な牽引のみを行うものとして考えてください。

- ① 最低φ9ミリのワイヤーロープ
- ② 最低φ8ミリのワイヤーロープ
- ③ 最低φ6ミリのワイヤーロープ



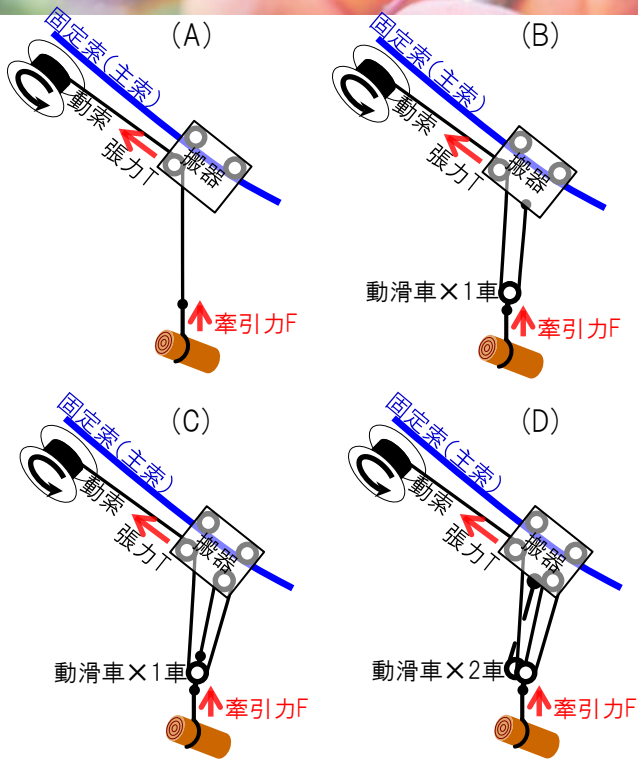
Q7. ワイヤーロープの質量

直径φ9ミリのワイヤーロープ100mの質量はどれぐらいでしょうか。

ただしφ9ミリのワイヤーロープの単位質量は0.3kg/mとします。

- ① 24kg
- ② 30kg
- ③ 81kg

夏休みの~~集材クイズ 3 / 3



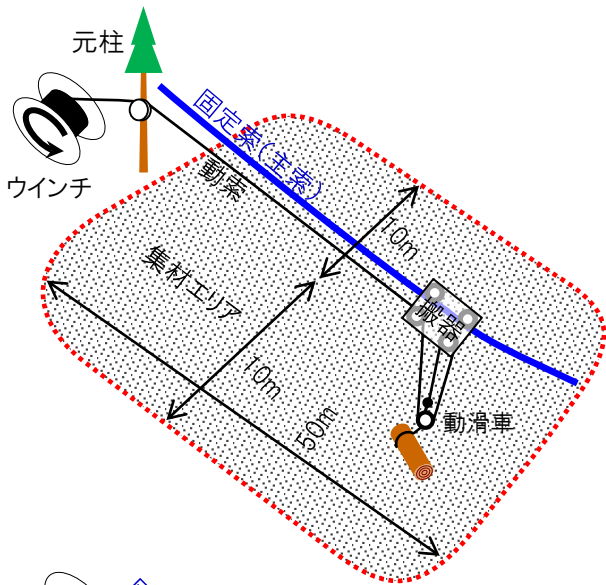
Q8. 搬器を使った牽引

搬器を使って荷を牽引したいと思います。図の(A)の場合は、牽引力Fは張力Tに等しくなります($F=T$)。

では残りの(B)、(C)、(D)の場合の牽引力Fはどんな大きさになるでしょうか。

● は滑車を示しています。

- ① (B) $F = 1.5T$ 、(C) $F = 2T$ 、(D) $F = 2.5T$
- ② (B) $F = 2T$ 、(C) $F = 4T$ 、(D) $F = 8T$
- ③ (B) $F = 2T$ 、(C) $F = 3T$ 、(D) $F = 4T$

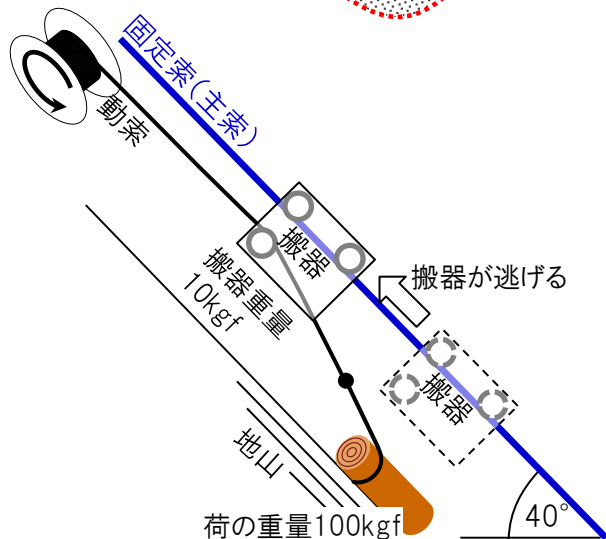


Q9. 必要な動索の長さ

長さ50m、幅が固定索(主索)の両側に10mずつ広がった集材エリアで、搬器を使い3倍力のしくみで集材しようと思います。

3倍力では、搬器と動滑車の間を通る動索が3本になります。この場合、必要な動索の長さはどれだけでしょうか。

- ① 70m + ウインチから元柱までの長さ
- ② 80m + ウインチから元柱までの長さ
- ③ 90m + ウインチから元柱までの長さ



Q10. 端(はな)を上げて運ぶ方法

図のようになんかなり急傾斜な林地においても、倍力のしくみを使わず(単力で)動索を牽引すると、搬器が逃げてしまい、荷の端(はな)が上がらないことが分かっています。そこで端を上げるために以下の方法を考えてみました。

- (A) 搬器に30kgfの荷をぶらさげ、搬器を重くする。
- (B) 搬器を3kgfと軽いものにする。
- (C) 倍力のしくみを使う。

では端が上がる方法の組合せはどれでしょうか。

- ① (A)または(B)
- ② (C)
- ③ (A)または(C)